

NUNO VALÉRIO
CARLA FANECO

MATEMÁTICA

MISSÃO

mat

5

www.missaomat5.te.pt

Apresentação do projeto	3
-------------------------------	---

Planificações

Planificações	9
Planificação anual	10
Planificação a médio prazo	11

Fichas diferenciadas

Fichas de revisões de 1.º Ciclo	21
Fichas A	33
Fichas B	45
Soluções	57

Avaliação

Questões de aula	67
Matrizes	99
Testes A	105
Testes B	123
Testes C	141
Provas-modelo de aferição	159
Soluções	166
Rubricas de avaliação	178

Atividades de projeto interdisciplinar

Guiões de exploração e articulação dos projetos interdisciplinares	185
--	-----

Resoluções

Resoluções	193
------------------	-----

Ensino Digital

Roteiro Aula Digital	197
Guia de apresentação/exploração de recursos multimédia	213

Perfil dos Alunos

As atividades propostas foram pensadas para o desenvolvimento das competências previstas no Perfil dos Alunos, em particular o **Raciocínio e resolução de problemas**, **Pensamento crítico e criativo**, **Saber científico, técnico e tecnológico**, entre outras.



Interdisciplinaridade

Sugestões de **projetos interdisciplinares** no Manual com remissões exclusivas do Professor para os **guiões de exploração e articulação** no **Dossiê do Professor**.



Apoio extra ao professor

O Manual do Professor com sugestões no âmbito da interdisciplinaridade, soluções e remissões para outros componentes e recursos na banda lateral.

O Dossiê do Professor com um conjunto de materiais de apoio à planificação, avaliação formativa e sumativa, articulação interdisciplinar, educação inclusiva, etc.



Inclusão

Disponibilizamos materiais promotores do **trabalho diferenciado**, adequados aos **diferentes ritmos de aprendizagem** dos alunos, concretamente no Dossiê do Professor e na brochura **MISSÃO MAT 5 +Inclusão**.



Cidadania

Nas **atividades** e na sua **contextualização** procura-se promover a Educação para a Cidadania.



Conteúdos digitais

Vasto conjunto de recursos digitais, em articulação com o Manual, que contribuem para o desenvolvimento de **competências digitais**: Apresentações, Folhas de cálculo, Scratch, Vídeos, GeoGebra, Quiz, Kahoot, etc.



Apoio ao estudo

Estimula-se o trabalho e o estudo autónomo do aluno, disponibilizando:

No Manual:

Dicas que apoiam na resolução de alguns exercícios do manual;
Sistematizações de conteúdos em diferentes formatos (esquemas, textos, etapas).

No Caderno de Exercícios:

Resumos com exemplos e exercícios resolvidos com explicação passo a passo;

Secção de preparação para os testes.

Na Aula Digital:

Recursos digitais de apresentação e revisão de conteúdos, exercitação e verificação das aprendizagens.



Apresentação do projeto

O projeto *Missão MAT 5* inclui os seguintes componentes:

Componentes do Aluno	Componentes do Professor
- Manual do Aluno (2 volumes) - Caderno de Exercícios (inclui Materiais manipuláveis) - Apoio internet www.missaomat5.te.pt  auladigital - App  auladigital	- Manual do Professor (2 volumes) - Caderno de Exercícios (inclui Materiais manipuláveis) - Dossiê do Professor - Missão +Inclusão - Autocolantes para missões especiais - Avaliar numa Cultura de Inovação Pedagógica e Aprender - Manual interativo - Missão +Tecnologia - Apoio internet www.missaomat5.te.pt  auladigital - App  auladigital

Manual

Os conteúdos estão distribuídos por 2 volumes, da seguinte forma:

- Volume 1**
 - Números naturais
 - Figuras no plano
 - Frações, decimais e percentagens
- Volume 2**
 - Sequências e regularidades
 - Figuras no espaço
 - Dados e probabilidades

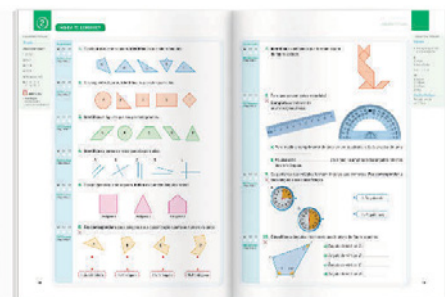


Cada capítulo apresenta a seguinte organização:

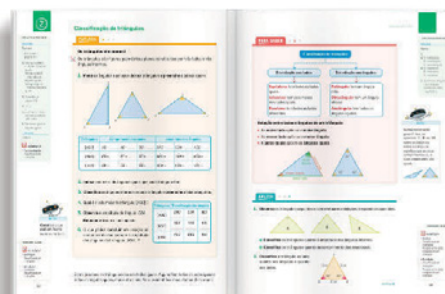
A abertura de capítulo apresenta um jogo onde os assuntos do capítulo são relevantes e úteis, bem como uma listagem dos conteúdos que vão ser trabalhados.



Nas páginas seguintes é proposta uma atividade de diagnóstico, **Ainda te lembrás?**, onde o aluno poderá recordar e mobilizar conteúdos do 1.º Ciclo que são pré-requisitos para os assuntos a desenvolver no capítulo. Esta rubrica apresenta **remissões** em todas as questões para uma **ficha de revisões de 1.º Ciclo** que está disponível no **Caderno de Exercícios**.

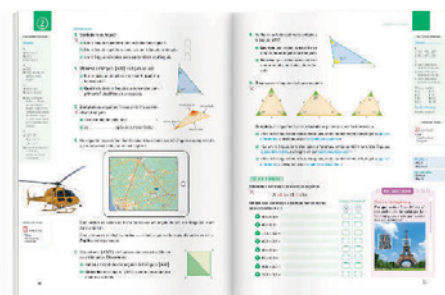


Segue-se explicação dos conteúdos, em linguagem acessível, para que todos os alunos compreendam. Começa com uma atividade, **Explora**, que funciona como arranque para a explicação.



A explicação, **Para saber**, é feita passo a passo, sendo acompanhada por exemplos e destaques do que é mais importante.

Sempre que pertinente, surgem nas margens pequenas notas, **Nota!**, chamadas de atenção, **Atenção!**, curiosidades, **Curiosidade**, e revisões, **Recorda**, para ajudar o aluno.



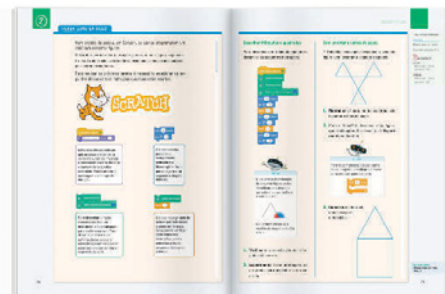
Para cada tópico apresentam-se exercícios propostos, **Aplica**, para aluno verificar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

Destaque para as rubricas **Cálculo mental e Matemático**. A primeira promove o desenvolvimento de estratégias de cálculo e o respetivo treino, a segunda propõe pequenas atividades lúdicas relacionadas com Matemática.



No final da última página do **Aplica** surgem duas remissões: para os exercícios de final de capítulo, com indicação dos exercícios que o aluno já pode resolver, **Aplica +**, e para as fichas do **Caderno de Exercícios**.

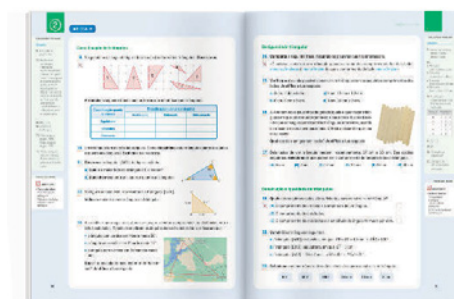
Segue-se a rubrica **Pensa como um robô** que promove o desenvolvimento do **pensamento computacional** através de atividades simples e orientadas.



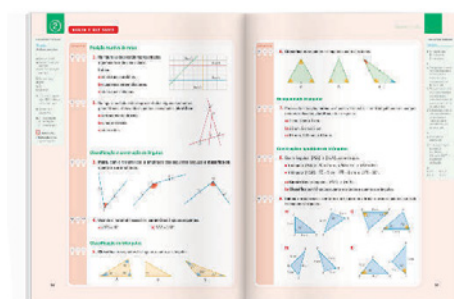
No final de cada capítulo, surge um resumo dos conteúdos, **Essencial**, com sínteses dos conteúdos, exemplos e remissões para as páginas da explicação.



Seguem-se os exercícios de consolidação das aprendizagens, **Aplica +**, que estão organizados por assunto e têm o **grau de dificuldade identificado**.



Para o aluno se autoavaliar, é proposta uma ficha formativa, **Avalia o que sabes**, com uma escala de autoavaliação associada a cada questão.



Para ir mais além, são propostas atividades que promovem o trabalho interdisciplinar e o desenvolvimento de competências previstas no Perfil dos Alunos: **Projeto interdisciplinar**.



No final de cada volume são apresentadas as soluções de todos os exercícios propostos.

Caderno de Exercícios

Cada capítulo apresenta início com uma ficha de revisões, **Ainda te lembra?**, para o aluno recordar e mobilizar conteúdos necessários à compreensão dos novos assuntos.

Segue-se um conjunto de **fichas de treino**, organizadas por assunto, que começam com uma pequena **síntese** seguida de um **exercício resolvido passo a passo**.

De seguida apresentam-se os exercícios propostos, que por vezes são acompanhados de pequenas dicas, **Ajuda**, e têm espaços de resposta e **espaço para cálculos auxiliares** na margem.

No final de cada capítulo, surge uma ficha formativa, **Avalia o que sabes**, para o aluno aferir conhecimentos. Tal como no manual, estas fichas apresentam uma escala de autoavaliação associada a cada questão.

Na segunda parte do Caderno de Exercícios são disponibilizados **blocos padrão**, **planificações de sólidos geométricos** e outros recursos, **Materiais manipuláveis**, para ajudar o aluno a compreender as relações entre os elementos que compõem estas figuras geométricas, mas também para trabalhar relações numéricas.



Dossiê do Professor

O **Dossiê do Professor** fornece um vasto conjunto de recursos complementares muito úteis para os professores, contendo materiais para **planificação, avaliação, articulação interdisciplinar, ensino inclusivo, ensino digital**, etc.



Relativamente ao **ensino inclusivo**, é de destacar que além de **fichas diferenciadas** e **testes adaptados**, é disponibilizada a brochura **Missão +Inclusão** para trabalhar com alunos que apresentam dificuldades aprendizagem.

Nesta brochura são apresentadas abordagens alternativas para alguns conteúdos, identificam-se estratégias diferenciadas, exercícios simples e orientados, num total de **27 fichas** de trabalho.



O Dossiê do Professor está disponível em papel, mas também em **formato digital e editável**, na plataforma **Aula Digital**.

De destacar também o livro **Avaliar e Aprender numa Cultura de Inovação Pedagógica**, da autoria de Domingos Fernandes, um apoio efetivo à implementação de uma avaliação baseada em critérios, com explicação detalhada sobre a operacionalização em sala de aula.



Aula Digital

Alunos e professores têm ao seu dispor um grande conjunto de recursos multimédia, que será apresentado mais à frente no separador **Ensino Digital**.

Destaque para o **Manual Interativo** que permite ao Professor uma exploração mais integrada, dinâmica e motivadora dos conteúdos e dos respetivos recursos digitais.





Planificações

Para apoiar o professor na planificação do ano letivo, o projeto *Missão MAT 5* apresenta as seguintes propostas:

- **Planificação anual** (organização por períodos e semestral)
- **Planificação a médio prazo** (organização por períodos e semestral)
- **Planos de aula**

As planificações para uma organização semestral e os planos de aula serão disponibilizados na plataforma  **auladigital**, em formato editável e na íntegra aos professores adotantes do projeto. Com esta medida, procuramos contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Para uma organização trimestral, propõe-se a seguinte distribuição dos conteúdos:

1.º Período	2.º Período	3.º Período
56 tempos de 50 minutos	52 tempos de 50 minutos	36 tempos de 50 minutos
Capítulo 1 – Números naturais	Capítulo 3 – Frações, decimais e percentagens	Capítulo 5 – Figuras no espaço
Capítulo 2 – Figuras no plano	Capítulo 4 – Sequências e regularidades	Capítulo 6 – Dados e probabilidades

1.º Período

Total de aulas previstas: 56 tempos de 50 minutos

Temas, tópicos e subtópicos	Conteúdos do Manual	Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Recursos	Aulas
Números naturais - Múltiplos e divisores - Números primos - Potências	Capítulo 1 - Múltiplos - Divisores - Múltiplos e divisores - Números primos - Potências - Potências de base 10	Representar os conjuntos de múltiplos e divisores de um número e reconhecer que há um número finito de divisores de um número e uma infinidade de múltiplos de um número. Reconhecer que um número é divisor de um número diferente de zero quando o resto da divisão inteira do maior pelo menor é zero. Identificar múltiplos de um número, divisores de um número e relacionar múltiplos e divisores de um mesmo número. Reconhecer que qualquer número diferente de zero é múltiplo e divisor de si próprio e que 1 é divisor de todo o número natural. Reconhecer que um múltiplo de um múltiplo de um número é múltiplo deste número e, analogamente, para os divisores, conjecturando e justificando a relação. Identificar os números primos menores que 100. Resolver problemas que envolvam números primos, em diversos contextos. Reconhecer a potência de um número (base e expoente naturais) como um produto de fatores iguais a esse número. Reconhecer o efeito que a multiplicação sucessiva de um número natural (maior do que um) por si próprio produz na grandeza do número obtido. Interpretar e modelar situações com fenómenos reais e enigmas envolvendo potências e resolver problemas associados. Escrever números como 10, 100, 1000, 10000 na forma de potência de base 10 e vice-versa.	Manual: vol. 1, págs. 6 a 45 Caderno de Exercícios: págs. 4 a 23 Dossiê do Professor: Ficha de revisão 1 Fichas diferenciadas 1A e 1B Questões de aula 1 a 6 Testes 1A, 1B e 1C Projeto interdisciplinar 1 Missão +Inclusão Fichas 1 a 4  aula digital Manual interativo Animações Vídeos Infográfico Apresentações Simuladores Sínteses Atividades Jogo Quizzes Kahoot Links Testes interativos Resoluções projetáveis  aula digital SMART Vídeos Quizzes	28

Figuras planas	Capítulo 2		Manual: vol. 1, págs. 46 a 87
• Retas, semirretas e segmentos de reta • Posição relativa de retas • Amplitude de um ângulo • Construção de ângulos • Classificação de triângulos • Construção de triângulos • Critérios de congruência de triângulos • Equivalência de figuras planas • Área do paralelogramo • Área do triângulo	• Posição relativa de retas • Classificação e construção de ângulos • Classificação de triângulos • Desigualdade triangular • Construção e igualdade de triângulos • Figuras equivalentes • Área do paralelogramo e do triângulo	Distinguir reta de semirreta e de segmento de reta. Identificar a posição relativa de retas paralelas e retas concorrentes, perpendiculares ou oblíquas, e representá-las utilizando recursos diversificados. Compreender que a amplitude de um ângulo pode ser medida e conhecer a unidade de medida grau. Medir a amplitude do ângulo usando transferidor, com aproximação ao grau, e classificá-lo. Fazer estimativas de medida de amplitude de um dado ângulo, por comparação com amplitudes de ângulos de referência (45°, 90° e 180°). Construir ângulos com uma dada medida de amplitude. Classificar triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. Descrever relações entre os lados e os ângulos de um triângulo e usá-las na resolução de problemas. Construir triângulos e compreender os casos em que é possível a sua construção, apresentando e explicando ideias e raciocínios. Reconhecer os critérios de congruência de triângulos e usá-los na construção de triângulos e resolução de problemas. Compreender o significado de figuras equivalentes e resolver problemas em diversos contextos. Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do paralelogramo a partir do retângulo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico. Identificar as alturas de um paralelogramo. Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do triângulo a partir do paralelogramo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico. Identificar as alturas de um triângulo e relacionar as respetivas posições com a classificação do triângulo.	Caderno de Exercícios: págs. 24 a 47 Dossiê do Professor: Ficha de revisão 2 Fichas diferenciadas 2A e 2B Questões de aula 7 a 12 Testes 2A, 2B e 2C Projeto interdisciplinar 2 Missão +Inclusão Fichas 5 a 10  aula digital Manual interativo Animações Vídeos Apresentações Simuladores Sínteses Atividades Jogo Quizzes Kahoot <i>Link Scratch</i> Testes interativos Resoluções projetáveis  aula digital Vídeos Quizzes

2.º Período

Total de aulas previstas: 52 tempos de 50 minutos

Temas, tópicos e subtópicos	Conteúdos do Manual	Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Recursos	Aulas
Frações, decimais e percentagens - Frações equivalentes - Percentagem - Comparação e ordenação - Valores aproximados - Adição e subtração de frações - Multiplicação entre naturais e frações - Multiplicação com decimais - Divisão com decimais	Capítulo 3 - Frações equivalentes - Percentagens - Comparar decimais. - Valores aproximados - Comparar frações - Adicionar e subtrair frações - Multiplicar um número natural por uma fração - Multiplicar e dividir decimais	Reconhecer e determinar frações equivalentes através de uma relação multiplicativa. Relacionar percentagens com frações de denominador 100. Comparar e ordenar decimais e representá-los na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução realizadas por si e por outros. Determinar o valor aproximado de um número, por defeito e por excesso, até às centésimas. Fazer arredondamentos no contexto da resolução de problemas, até às centésimas. Comparar e ordenar frações e representá-las na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução realizadas por si e por outros. Estabelecer relações entre frações, decimais e percentagens, no contexto da resolução de problemas. Adicionar e subtrair frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro. Reconhecer a multiplicação de um número natural por uma fração como a adição sucessiva dessa fração. Multiplicar uma fração por um número natural, dando significado à fração como operador. Interpretar e modelar situações que possam ser traduzidas pela multiplicação de dois números, sendo um deles uma fração e o outro um natural, recorrendo criticamente a representações adequadas para explicar as suas ideias. Realizar multiplicações envolvendo decimais e números naturais. Relacionar a multiplicação de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ e $\frac{1}{1000}$ respetivamente. Multiplicar decimais até às centésimas. Formular e testar conjecturas, identificando regularidades no número de casas decimais do produto de dois decimais. Realizar divisões envolvendo decimais e números naturais.	Manual: vol. 1, págs. 88 a 135 Caderno de Exercícios: págs. 48 a 69 Dossiê do Professor: Ficha de revisão 3 Fichas diferenciadas 3A e 3B Questões de aula 13 a 19 Testes 3A, 3B e 3C Projeto interdisciplinar 3 Missão +Inclusão Fichas 11 a 15  aula digital Manual interativo Animações Vídeos Apresentações Simuladores Sínteses Atividades Jogo Quizzes Kahoot Links Testes interativos Resoluções projetáveis  aula digital SMART Vídeos Quizzes	30

		Relacionar a divisão de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 10, 100 e 1000 respetivamente. Dividir decimais até às centésimas recorrendo ao cálculo mental ou por aplicação conjunta do algoritmo de divisão de naturais e do conhecimento da multiplicação e divisão de um natural por um decimal da forma 0,1 ou 0,01 ou 0,001.		
Sequências e regularidades Regularidades em sequências - Sequências de crescimento - Leis de formação Relações numéricas e algébricas - Expressões algébricas com letras - Expressões algébricas equivalentes	Capítulo 4 - Sequências - Lei de formação - Termo geral - Expressões algébricas equivalentes	Justificar conjecturas que envolvam relações entre o termo de uma sequência de crescimento, em particular geométrica, e a sua ordem (pensamento funcional) sem necessidade de recorrer ao termo anterior (pensamento recursivo). Identificar e descrever em linguagem natural, pictórica e simbólica, uma possível lei de formação para uma sequência de crescimento dada, transitando de forma fluente entre diferentes representações. Criar, completar e continuar sequências numéricas dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando. Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias da resolução. Identificar propriedades de elementos de um conjunto ou relações entre os seus elementos, e descrevê-las por palavras, desenhos ou expressões algébricas, apresentando e explicando raciocínios e representações. Exprimir, em linguagem simbólica, relações e propriedades simples descritas em linguagem natural e reciprocamente, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. Determinar o valor de uma expressão algébrica quando se atribui um valor numérico à letra. Resolver problemas que envolvam expressões algébricas, em diversos contextos. Identificar expressões algébricas equivalentes, relacionando-as com o seu significado no contexto, e justificar por palavras próprias.	Manual: vol. 2, págs. 4 a 33 Caderno de Exercícios: págs. 70 a 83 Dossiê do Professor: Ficha de revisão 4 Fichas diferenciadas 4A e 4B Questões de aula 20 a 22 Testes 4A, 4B e 4C Projeto interdisciplinar 4 Missão +Inclusão Fichas 16 a 18  aula digital Manual interativo Animações Vídeos Apresentações Simuladores Documento: Excel Sínteses Atividades Jogo Quizzes Kahoot Testes interativos Resoluções projetáveis  aula digital SMART Vídeos Quizzes	28

3.º Período

Total de aulas previstas: 36 tempos de 50 minutos

Temas, tópicos e subtópicos	Conteúdos do Manual	Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Recursos	Aulas
Figuras no espaço • Propriedades de poliedros • Planificações de poliedros	Capítulo 5 • Sólidos geométricos • Classificação de prismas • Classificação de pirâmides • Outros poliedros • Planificações de poliedros	Identificar pares de faces paralelas e pares de faces perpendiculares em prismas. Explicar a classificação hierárquica entre prismas retos, paralelepípedos retângulos e cubos, apresentando e explicando raciocínios e representações. Formular e testar conjecturas identificando regularidades em classes de poliedros envolvendo os seus elementos e expressá-las usando linguagem corrente ou através de expressões algébricas. Justificar relações entre os elementos de classes de poliedros recorrendo à sua organização espacial, apresentando e explicando raciocínios e representações. Identificar e construir poliedros a partir das suas planificações, estabelecendo relações entre elementos da planificação e do poliedro. Construir e reconhecer diferentes planificações para o mesmo poliedro.	Manual: vol. 2, págs. 34 a 65 Caderno de Exercícios: págs. 84 a 101 Dossiê do Professor: Ficha de revisão 5 Fichas diferenciadas 4A e 4B Questões de aula 23 a 26 Testes 5A, 5B e 5C Projeto interdisciplinar 5 Missão + Inclusão Fichas 19 a 21  aula digital Manual interativo Animações Vídeos Apresentações Simuladores Sínteses Atividades Jogo Quizzes Kahoot Links Testes interativos Resoluções projetáveis  aula digital SMART Vídeos Quizzes	16

Dados e probabilidades Questões estatísticas, recolha e organização de dados • Questões estatísticas • Fontes e métodos de recolha de dados • Questionários • Tabela de frequências Representações gráficas • Gráficos circulares • Gráficos de barras • Gráficos de barras justapostas • Análise crítica de gráficos Análise de dados • Resumo dos dados – média • Interpretação e conclusão Comunicação e divulgação de um estudo • Pósteres digitais	Capítulo 6 • Questões estatísticas, recolha de dados e questionários • Tabelas de frequências • Gráfico de barras • Gráfico de barras justapostas • Gráficos circulares • Moda e média • Probabilidade Formular questões de interesse dos alunos, sobre características qualitativas e quantitativas discretas. Participar na definição de quais são os dados a recolher e decidir onde devem ser recolhidos, incluindo fontes primárias ou secundárias, e quem inquirir e/ou o que observar. Participar criticamente na seleção do método de recolha de dados num estudo, identificando como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (pública/secrета). Selecionar o método de recolha dos dados, em especial questionários simples. Reconhecer que diferentes técnicas de recolha de dados (respostas auto-selecionadas, entrevista direta (oral) versus por escrito) têm implicações para as conclusões do estudo. Construir questionários simples, com questões de resposta fechada, com recurso a tecnologia, e aplicá-los. Usar tabelas de frequências absolutas e relativas (em percentagem) para registar e organizar os dados e limpar de gralhas detetadas. Usar título na tabela. Representar dados através de gráficos de barras de frequências relativas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas. Representar conjuntos de dados (qualitativos e/ou quantitativos discretos) através de gráficos barras de justapostas (frequências absolutas e relativas), usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas. Representar dados através de gráficos circulares de frequências relativas. Analisar e comparar diferentes representações gráficas presentes nos media, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s). Identificar a média como o valor resultante da distribuição equitativa do total dos dados (o ponto de equilíbrio dos dados) e interpretar o seu significado em contexto. Calcular a média com recurso a um procedimento adequado aos dados, nomeadamente dividir a soma dos valores dos dados pelo número de dados, e compreender que esta medida é sensível a cada um dos dados.	Manual: vol. 2, págs. 66 a 111 Caderno de Exercícios: págs. 102 a 121 Dossiê do Professor: Ficha de revisão 6 Fichas diferenciadas 6A e 6B Questões de aula 27 a 32 Testes 6A, 6B e 6C Projeto interdisciplinar 6 Missão +Inclusão Fichas 22 a 27  aula digital Manual interativo Animações Vídeos Apresentações Simuladores Sínteses Atividades Jogo Quizzes Kahoot Testes interativos Resoluções projetáveis  aula digital SMART Vídeos Quizzes
--	--	--

Probabilidades Frequência relativa para estimar a probabilidade		Identificar qual(ais) a(s) medida(s) de resumo que são possíveis de calcular em dados qualitativos e em dados quantitativos. Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas. Elaborar um poster digital que apoie a apresentação oral de um estudo realizado, atendendo ao público a quem será divulgado, contando a história que está por detrás dos dados, e colocando questões emergentes para estudos futuros. Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento exprime o grau de convicção na sua realização. Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento assume um valor que está compreendido entre 0% e 100%. Estimar a probabilidade de acontecimentos usando a frequência relativa. Conjeturar sobre o grau de convicção na ocorrência de uma dada característica num grupo com base em informação obtida em grupos diferentes. Usar as probabilidades para conhecer e compreender o mundo à nossa volta, reconhecendo a utilidade e o poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar.	
Temas, tópicos e subtópicos Cálculo mental		Objetivos de Aprendizagem: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental (com apoio em registos intermédios) para a adição e subtração de frações, mobilizando as propriedades das operações, para produzir estimativas de cálculo ou valor exato de um cálculo. Desenvolver e usar estratégias de cálculo mental com decimais, tirando partido da regra da multiplicação e divisão por 10, 100, 1000 e 0,1; 0,01 e 0,001, das propriedades das operações e da relação entre a multiplicação e divisão, comunicando de forma fluente. Analisar, comparar e ajuizar a adequação das estratégias de cálculo mental realizadas por si e por outros, apresentando e explicando os seus raciocínios. Decidir da razoabilidade do resultado de uma operação obtida por qualquer um dos processos (algoritmo, cálculo mental, calculadora).	Sugestões metodológicas O cálculo mental será trabalho ao longo do ano, de forma transversal à planificação, através de rotinas de sala de aula.



Fichas Diferenciadas

Neste separador apresenta-se um conjunto de **18 fichas de trabalho** organizadas em três tipologias:

- **Fichas de revisão**
- **Fichas A**
- **Fichas B**

As **Fichas de revisão** são um conjunto de propostas trabalho de **revisão e recuperação** das aprendizagens do **1.º Ciclo**.

As **Fichas A e B** são propostas de trabalho, organizadas em **dois níveis de dificuldade**, que permitem desenvolver **tarefas diferenciadas** de acordo com as necessidades de cada turma e/ou conjunto de alunos.

No final deste separador são disponibilizadas as respetivas **soluções**.

Ficha de revisão 1

Nome N.º Turma Data / /

Assunto: Números naturais

1. Completa.

Milhões			Milhares			Unidades			Decomposição
C	D	U	C	D	U	C	D	U	
									$40000000 + 3000000 + 5000 + 200 + 90 + 7$
		7	0	0	0	3	0	0	
									$40000 + 8000 + 30 + 2$
			5	2	0	0	9	0	
									$6000 + 400 + 20 + 7$

2. Escreve os números por ordem crescente.

458

578

1452

674

349

1542

7231

3. Completa.

29

+11

+11

+11

+11

70

+30

+30

+30

+30

8

+20

+20

+20

+20

12

+50

+50

+50

+50

4. Completa com os valores em falta.

4.1



4.2



5. Calcula:

5.1 $459 \times 24 =$

5.3 $45 + 15 + 120 =$

5.2 $540 : 12 =$

5.4 $684 - 79 =$

6. Resolve os problemas seguintes:

6.1 Na sua coleção, o Julião tem 4 caixas com moedas. Cada caixa tem 36 moedas. Quantas moedas tem a sua coleção?

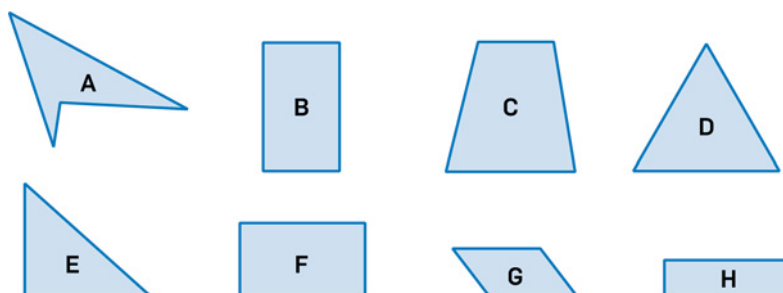
6.2 A Madalena tem 210 fotografias dos seus avós e quer colá-las num álbum que tem 15 páginas. Quantas fotografias deve colar em cada página para todas as páginas fiquem com o mesmo número de fotografias?

Ficha de revisão 2

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Assunto: Figuras no plano

1. Observa as figuras com atenção.



1.1 Indica as figuras que são triângulos.

1.2 Indica as figuras que são paralelogramos.

1.3 Indica as figuras que são retângulos.

2. Observa as figuras seguintes.

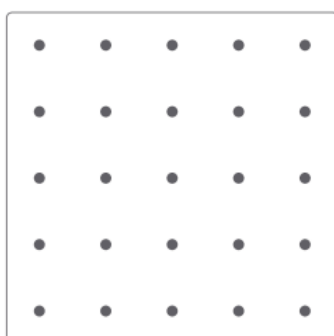


2.1 Classifica-as de acordo com o número de lados.

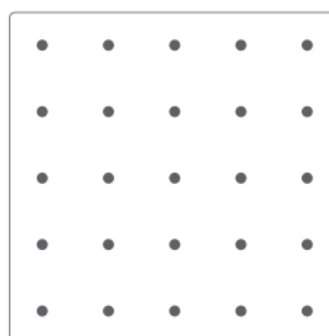
2.2 Pinta em cada uma das figuras, se possível, dois lados paralelos.

3. Representa no geoplano as figuras indicadas.

Quadrado



Pentágono



4. Classifica os ângulos de acordo com a respetiva amplitude.

A.



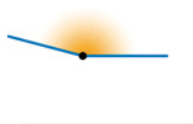
B.



C.



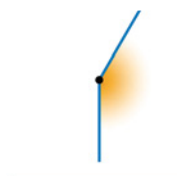
D.



E.



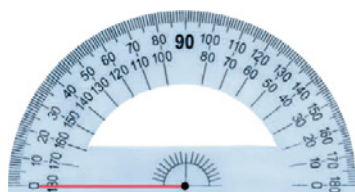
F.



5. Constrói os ângulos com as amplitudes indicadas.

5.1 90°

5.2 60°



6. Indica o nome e a quantidade de figuras necessárias para construir o peixe seguinte.



Ficha de revisão 3

Nome N.º Turma Data / /

Assunto: Frações, decimais e percentagens

1. Em cada conjunto, pinta a fração indicada.



$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{5}$

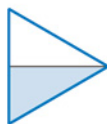
2. Indica, em cada situação, a fração que representa a parte pintada da figura.













3. Completa com os sinais $>$ ou $<$.



$\frac{1}{4}$

$\frac{2}{4}$



$\frac{1}{3}$

$\frac{2}{3}$



$\frac{4}{8}$

$\frac{3}{8}$



$\frac{4}{6}$

$\frac{3}{6}$



$\frac{2}{8}$

$\frac{3}{8}$



$\frac{2}{8}$

$\frac{4}{8}$

4. Compara usando os sinais $>$, $<$ ou $=$.

4.1 $18 \square 1,8$

4.6 $56 \square 5,5$

4.2 $12 \square 0,8$

4.7 $9,8 \square 18$

4.3 $1,8 \square 9,8$

4.8 $0,8 \square 0,08$

4.4 $0,1 \square 1,1$

4.9 $1,01 \square 1,1$

4.5 $3,4 \square 34$

4.10 $0,5 \square 5,0$

5. Ordena do menor para o maior:

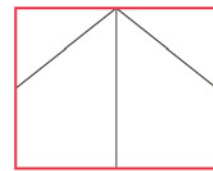
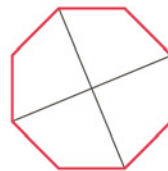
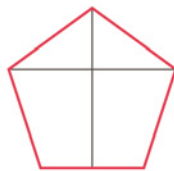
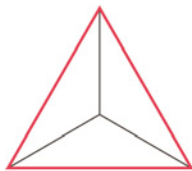
1,34

0,45

12,2

2,451

6. Pinta, se possível, a quarta parte de cada figura.



7. Três amigos foram a uma pizzeria. Sabendo que cada um comeu mais do que uma fatia e que no final sobraram duas, assinala em quantas fatias foi cortada a piza.

A.



B.



C.

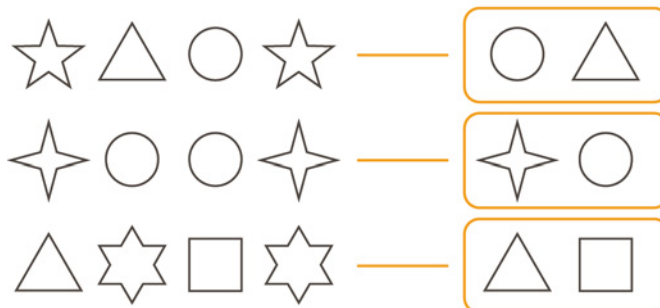


Ficha de revisão 4

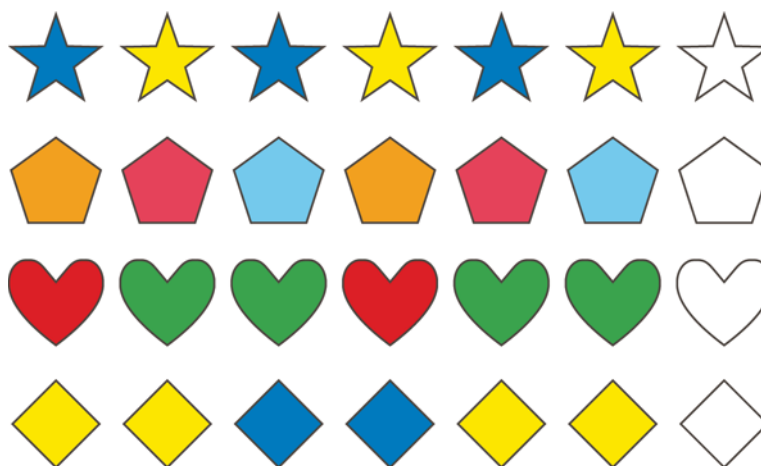
Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Assunto: Sequências e regularidades

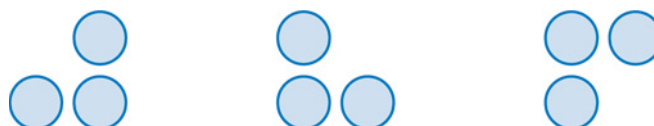
1. Para cada sequência, desenha a figura que se segue.



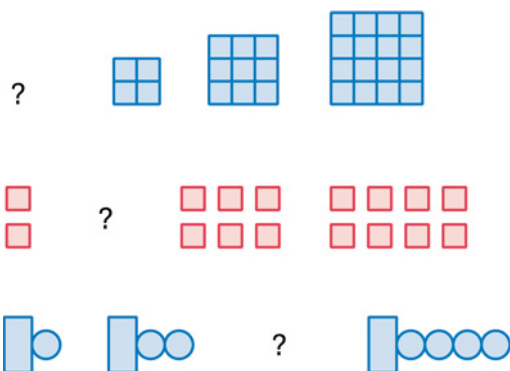
2. Pinta, em cada sequência, a figura seguinte com a cor correspondente.



3. Desenha a próxima figura da sequência.



4. Desenha a figura em falta em cada sequência.



5. Descobre as regularidades e completa as sequências.

5.1 4; 14; 24; 34; 44; ; ; → Contar de em , de 4 até .

5.2 11; 20; ; ; ; ; ; → Contar de 9 em 9, de até .

5.3 20; 23; 26; 29; ; ; ; 41 → Contar de em , de 20 até .

6. A tabela seguinte mostra alguns múltiplos de 7.

7	14	21		35		49		63
70					105		119	126
133			154	161			182	
296			217	224			245	252

6.1 Completa a tabela.

6.2 Pinta os números pares. O que observas?

Ficha de revisão 5

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Assunto: Figuras no espaço

1. Faz as correspondências corretas.



pirâmide



cubo



cilindro

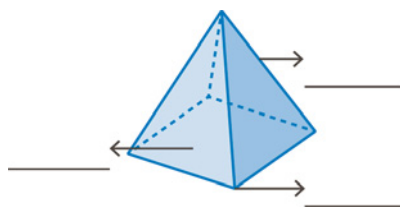


cone

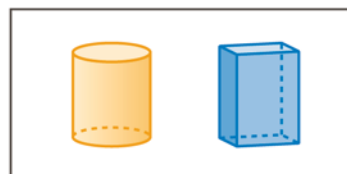
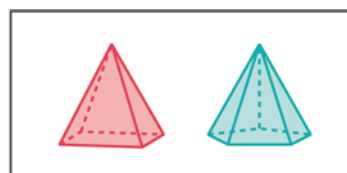
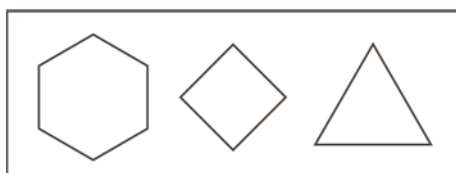


prisma

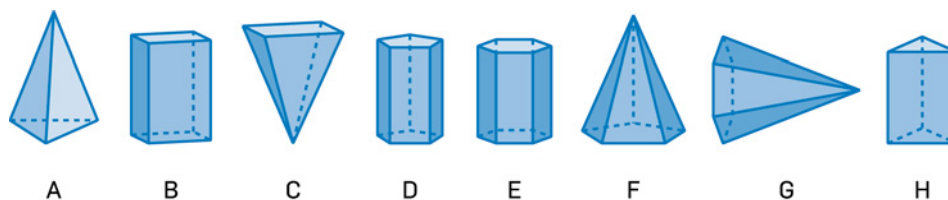
2. Legenda a imagem seguinte.



3. Assinala, em cada conjunto, a figura ou o sólido que tem mais vértices.



4. Observa os sólidos com atenção.

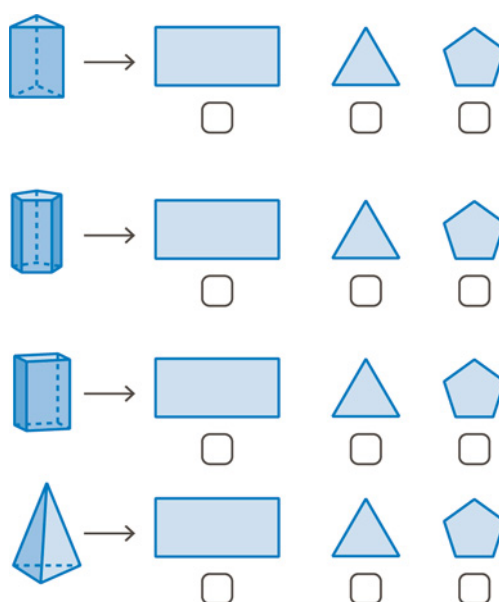


Coloca as letras que identificam os sólidos nos conjuntos corretos.

Prismas

Pirâmides

5. Marca com **X** as figuras que fazem parte de cada sólido.



Ficha de revisão 6

Nome N.º Turma Data / /

Assunto: Dados e probabilidades

1. No pictograma seguinte estão representados os dias de chuva dos primeiros quatro meses do ano.



- 1.1 Quantos dias de chuva representa uma nuvem?
- 1.2 Qual foi o mês com mais dias de chuva?
- 1.3 Qual foi o mês com menos dias de chuva?
- 1.4 Quantos dias de chuva houve nestes quatro meses?
2. No diagrama podes observar as idades dos jogadores do Clube de Futebol Júnior.

Idades dos jogadores

0	7	7	7	8	8	9	9	9		
1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2

1 | 0 lê-se "10 anos"

- 2.1 Quantos jogadores tem o clube?
- 2.2 Qual é a idade do jogador mais velho?
- 2.3 Qual é a idade do jogador mais novo?
- 2.4 Qual é a moda?

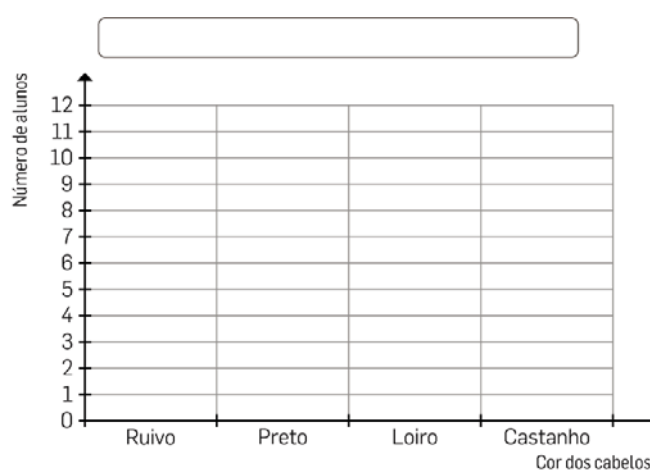
3. Na tabela seguinte apresenta-se a cor do cabelo dos alunos de uma turma.

Cor do cabelo		
Cor	Contagem	Número de alunos
Ruivo	II	
Loiro	III	
Preto	III II	
Castanho	III III II	

3.1 Completa a tabela?

3.2 Quantos alunos tem a turma?

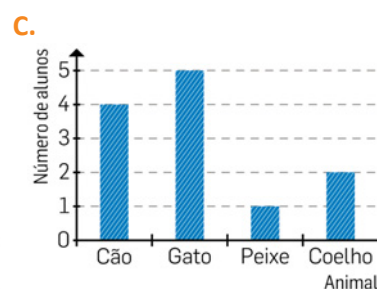
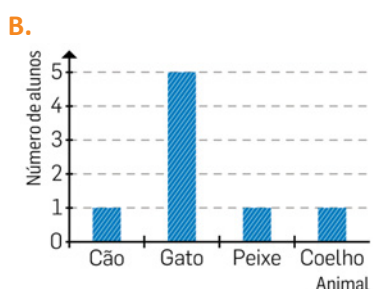
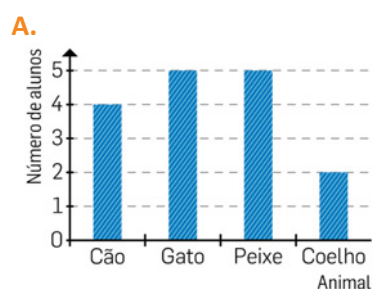
3.3 Completa o gráfico seguinte e dá-lhe um título.



3.4 Qual é a cor do cabelo mais comum?

4. Assinala com X o gráfico que representa os dados da tabela seguinte.

Animal de estimação preferido	
Animal	Número de alunos
Cão	4
Gato	5
Peixe	1
Coelho	2



Ficha 1A

Capítulo 1 – Números naturais

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Múltiplos; Divisores; Número primos; Potências.

1. Considera os números 9, 12, 15, 18, 24.

Indica os números que são:

1.1 múltiplos de 6.

1.2 múltiplos de 3.

1.3 múltiplos de 5.

1.4 múltiplos de 3 e de 6 em simultâneo.

1.5 múltiplos de 3 e de 5 em simultâneo.

2. Escreve os múltiplos de 6 maiores do que 30 e menores do que 70.

3. Indica os divisores de:

3.1 12.

3.2 28.

3.3 40.

4. Completa a tabela como no exemplo:

É divisível por: 	2	3	5	10
42	X	X		
20				
88				
690				

5. O Hugo vai organizar a sua estante de discos. Se os agrupar de 2 em 2 não lhe sobra nenhum, mas se os agrupar de 5 em 5 sobram-lhe 4.
Quantos discos tem o Hugo, sabendo que tem mais de 10 e menos de 20?

6. O Rafael diz que 24 é um número primo.
Concordas com ele? Justifica a tua resposta.

7. Verdadeiro ou falso?

7.1 21 é um número primo.

☐

7.2 1 é um número primo.

☐

7.3 Só existe um número par que é primo.

☐

7.4 45 não é um número primo e é múltiplo de 5.

☐

8. Completa a tabela:

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
9^2			81	
	2	4		
				Três ao cubo.
5^3				
	6		216	

9. Descobre o intruso.

9.1 $2 \times 2 \times 2$

2^3

8

2×3

9.2 25×25

5^4

625

125

10. Completa:

10.1 $10^{\square} = 10 \times 10 \times 10 = \square$

10.2 $10^{\square} = \square = 1\,000\,000$

10.3 $10^4 = \square = \square$

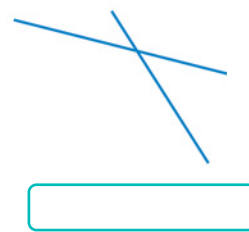
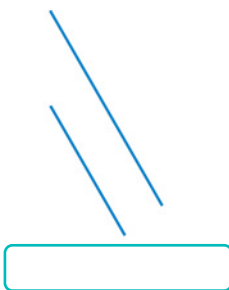
11. Chegou à biblioteca uma grande coleção de livros. Há uma estante com seis prateleiras. Em cada prateleira há seis caixas. Em cada caixa há seis sacos. Em cada saco há 10 livros.

Quantos livros chegaram à biblioteca.

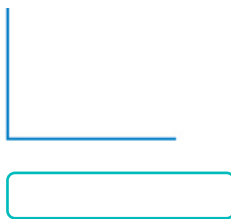
Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Posição relativa de retas; Classificação e construção de ângulos; Classificação e construção de triângulos; Desigualdade triangular; Igualdade de triângulos; Figuras equivalentes; Área do paralelogramo e do triângulo.

1. Legenda as imagens utilizando as palavras «paralelas», «perpendiculares», «oblíquas».

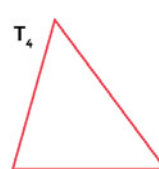
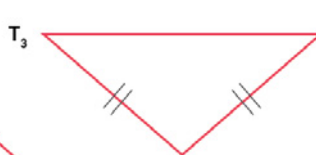
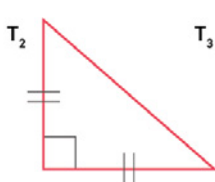
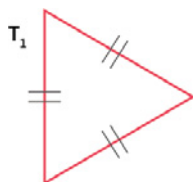


2. Mede, com o transferidor, a amplitude dos ângulos seguintes e classifica-os quanto à sua amplitude.



3. Usando o material necessário, constrói o ângulo seguinte: $\widehat{BOC} = 80^\circ$.

4. Classifica os triângulos seguintes quanto aos lados e quanto aos ângulos.



	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
Quanto aos lados				
Quanto aos ângulos				

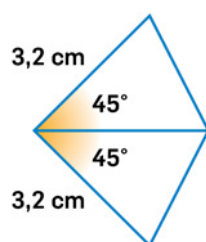
5. Indica qual a opção em que é possível construir um triângulo com os comprimentos indicados. Justifica a tua resposta.

- A. 4 cm 9 cm 3 cm
- B. 12 dm 12 dm 24 dm
- C. 6 cm 4 cm 7 cm

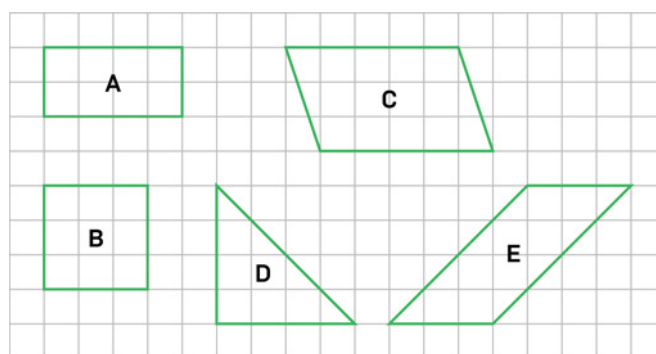
6. Constrói o triângulo $[PQL]$, sabendo que:

- $\overline{PL} = 9 \text{ cm}$
- $L\hat{P}Q = 80^\circ$
- $Q\hat{L}P = 60^\circ$

7. Indica o critério que te permite afirmar que os triângulos são iguais.



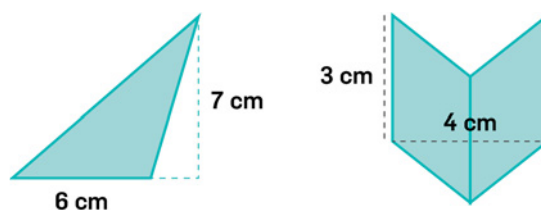
8. Observa as figuras.



Indica:

- 8.1 Duas figuras que sejam equivalentes.
- 8.2 As figuras que são paralelogramos.
- 8.3 Pinta de vermelho uma altura em cada figura.

9. Calcula a área das seguintes figuras.



Ficha 3A

Capítulo 3 – Frações, decimais e percentagens

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Frações equivalentes; Percentagem; Comparar e ordenar números; Adicionar e subtrair frações; Valores aproximados; Multiplicar um número natural por uma fração; Multiplicar com decimais; Dividir com decimais.

1. Escreve a fração que representa a parte pintada em cada figura.



2. Completa:

2.1 $\frac{3}{4} = \frac{9}{\square}$

2.2 $\frac{2}{5} = \frac{\square}{20}$

2.3 $\frac{\square}{7} = \frac{18}{14}$

3. Completa com um dos sinais $>$, $<$ ou $=$.

3.1 $\frac{4}{5} \square \frac{8}{10}$

3.2 $\frac{4}{6} \square \frac{5}{6}$

3.3 $\frac{8}{8} \square 1$

3.4 $\frac{1}{5} \square \frac{1}{3}$

3.5 $\frac{4}{3} \square \frac{3}{4}$

3.6 $\frac{2}{4} \square \frac{3}{8}$

4. Explica, em cada caso, o significado da percentagem indicada:



5. O preço de um computador teve um desconto de 15%. Qual é a percentagem do preço inicial que foi paga?
6. De manhã, o João comeu $\frac{1}{4}$ de um bolo e à tarde comeu $\frac{3}{8}$. Que parte do bolo comeu?

7. Calcula.

7.1 $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} =$

7.2 $\frac{2}{5} + \frac{4}{10} =$

7.3 $\frac{6}{7} + \frac{3}{14} =$

7.4 $\frac{12}{4} - \frac{4}{4} =$

7.5 $\frac{5}{6} - \frac{1}{2} =$

7.6 $\frac{8}{9} - \frac{2}{3} =$

8. Arredonda à unidade mais próxima o peso de cada animal.

Animal	Peso	Arredondamento
Zebra	384,9 kg	
Gato	3,8 kg	
Girafa	1194,4 kg	
Canguru	45,7 kg	
Lince	35,2 kg	

9. Ordena o peso dos animais da questão anterior do menor para o maior.

10. Completa:

10.1 $\frac{1}{2} \times 8 =$

10.2 $\frac{1}{5} \times 10 =$

10.3 $\frac{1}{4} \times 12 =$

11. Calcula:

11.1 $54 \times 0,01 =$

11.2 $9 \div 0,1 =$

11.3 $47 \times 0,1 =$

11.4 $52 \div 0,01 =$

11.5 $9 \times 0,01 =$

11.6 $40 \div 0,01 =$

12. Sabendo que $45 \times 123 = 5\,535$, calcula mentalmente:

12.1 $45 \times 1,23 =$

12.2 $4,5 \times 12,3 =$

12.3 $4,5 \times 1,23 =$

13. Um ramo de flores é constituído por 12 rosas, 8 cravos e 15 margaridas.
Tendo em conta os preços indicados ao lado, calcula o preço do ramo.

PREÇOS

Rosa – 1,8 €

Malmequer – 0,5 €

Cravo – 0,7 €

Margarida – 1,2 €

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Sequências; Lei de formação; Termo geral; Expressões algébricas equivalentes.

1. Qual é o próximo termo de cada uma das seguintes sequências?

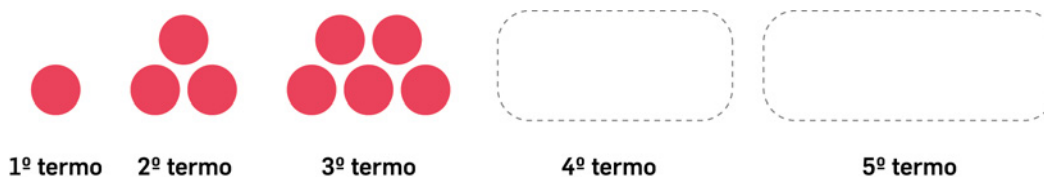
1.1 12, 14, 16,

1.2 25, 50, 75,

1.3 30, 33, 36,

1.4 10, 21, 32,

2. Desenha os próximos dois termos da seguinte sequência.



3. Observa a sequência seguinte.



Qual é a ordem do termo  na sequência?

4. Faz a correspondência correta entre cada sequência e a respetiva lei de formação.

- | | |
|---------------------------|---|
| 2 9 16 23 • | • Multiplicar por cinco o termo anterior. |
| 15 20 25 30 • | • Somar sete ao termo anterior. |
| 2 10 50 250 • | • Somar cinco ao termo anterior. |

5. Continua a sequência e indica a sua lei de formação.

3, 7, 11, 15, , , Lei de formação: _____

6. Observa a seguinte sequência.



6.1 Desenha o 4º termo.

6.2 Completa a tabela seguinte.

Ordem do termo	Número de quadrados
1	4
2	
3	
4	
5	
6	

6.3 Qual das seguintes expressões é a expressão geradora desta sequência?

☐

A. $4n + 3$

☐

B. $3n$

☐

C. $3n + 1$

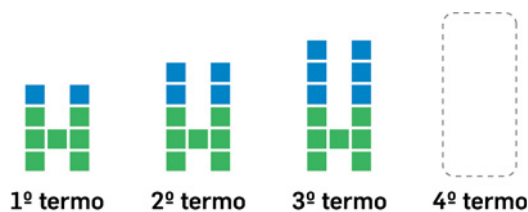
7. Escreve os quatro primeiros termos das sequências com as seguintes expressões geradoras.

7.1 $2n + 1 \rightarrow$, , ,

7.2 $4 + n \rightarrow$, , ,

7.3 $2n + 5 \rightarrow$, , ,

8. Observa a seguinte sequência.



8.1 Desenha o termo 4.

8.2 Quantos quadrados verdes terá o 5º termo?

8.3 Quantos quadrados terá o 5º termo?

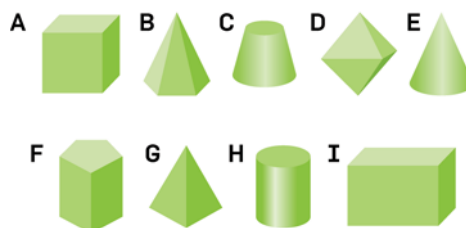
8.4 Qual é a expressão geradora relativa ao número de quadrados azuis?

9. Mostra que as expressões $3n + 4$ e $2n + 3 + n + 1$ são equivalentes.

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Propriedades dos poliedros; Prismas; Pirâmides; Planificações de poliedros.

1. Observa com atenção os sólidos seguintes.



1.1 Identifica:

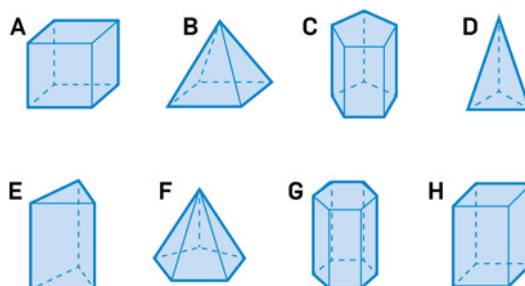
1.1.1 os poliedros. _____

1.1.2 os prismas. _____

1.1.3 as pirâmides. _____

1.2 Como se chama o sólido H?

2. Observa com atenção os sólidos seguintes.

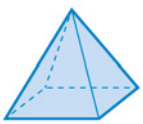
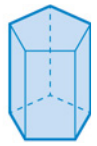


2.1 Classifica os sólidos, indicando se são prismas ou pirâmides, de acordo com a sua base.

2.2 Indica uma diferença entre os prismas e as pirâmides.

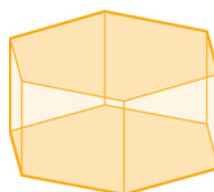
2.3 Indica um prisma e uma pirâmide que tenham o mesmo número de vértices.

3. Indica o número de faces, de arestas e de vértices dos sólidos seguintes:

		
Faces		
Arestas		
Vértices		

4. Observa com atenção os sólidos ao lado.

4.1 Indica uma semelhança e uma diferença entre os dois sólidos.



Prisma hexagonal



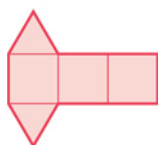
Antiprisma hexagonal

4.2 Indica o número de vértices de cada um deles.

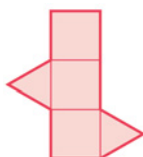
5. Observa o prisma da figura ao lado e identifica as suas planificações.



A.



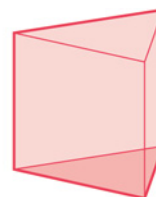
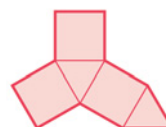
B.



C.



D.



6. Descobre os sólidos.

6.1 Prisma com 9 arestas e 5 faces.

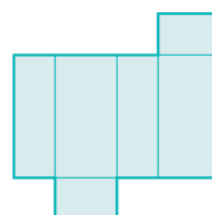
6.2 Prisma com 10 vértices e 15 arestas.

6.3 Pirâmide com 5 faces e 5 vértices.

7. Observa a seguinte planificação ao lado.

7.1 Indica a que sólido corresponde.

7.2 Indica o seu número de faces, arestas e vértices desse sólido.



Nome N.º Turma Data / / **Assuntos:** Questões estatísticas, recolha de dados e questionários; Tabelas de frequências; Gráficos de barras; Gráficos de barras justapostas; Gráficos circulares; Moda e média; Probabilidade.

1. Perguntou-se aos alunos de uma escola qual era o seu clube de futebol preferido. Cada aluno só deu uma resposta. As respostas foram as seguintes:

Audazes	Tornado	Baliza Zero	Vencedores F.C.	Baliza Zero
Audazes	Vencedores F.C.	Audazes	Tornado	Audazes
Tornado	Baliza Zero	Tornado	Vencedores F.C.	Baliza Zero
Vencedores F.C.	Tornado	Baliza Zero	Tornado	Audazes

1.1 As respostas referem-se a uma característica qualitativa ou quantitativa?

1.2 Quantos alunos responderam?

1.3 Completa a tabela de frequências.

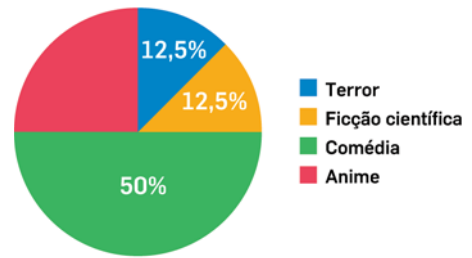
Clube de futebol preferido

Tamanho	Frequência absoluta	Frequência relativa	Percentagem
Audazes	5		25%
Vencedores F.C.			
Baliza Zero		$5 \div 20 = 0,25$	
Tornado			
Total			100%

1.4 Constrói um gráfico de barras e dá-lhe um título.

Séries preferidas dos alunos

2. A equipa do jornal escolar perguntou aos alunos do Clube de Cinema, qual era o seu tipo de filmes preferido e publicou o gráfico ao lado para apresentar os dados recolhidos.

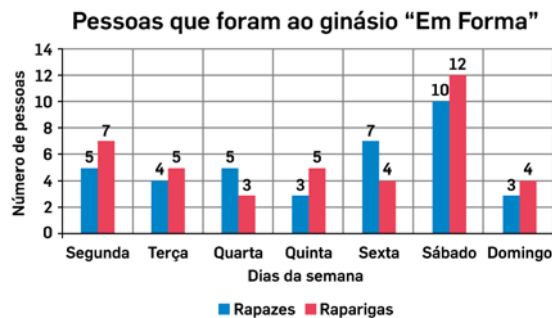


2.1 Qual é o tipo de filmes preferido?

2.2 Qual é a percentagem de alunos que prefere filmes de «Anime»?

2.3 Se a equipa tiver entrevistado 200 alunos, quantos terão respondido «Comédia»? E «Anime»?

3. O gráfico apresenta o número de pessoas que foi ao ginásio «Em forma» durante uma semana.



3.1 Em que dia vão mais pessoas ao ginásio?

3.2 Calcula a média do número de rapazes que foram ao ginásio nessa semana. Calcula também a média do número de raparigas.

3.3 Em que dia é mais provável ter mais bicicletas livres no ginásio? Justifica a tua resposta?

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Múltiplos; Divisores; Número primos; Potências.

1. Considera os números 2, 4, 6, 8, 10 e 12.

Indica os números que são:

1.1 múltiplos de 2.

1.2 múltiplos de 4.

1.3 múltiplos de 6.

1.4 múltiplos de 2 e de 4 em simultâneo.

1.5 múltiplos de 2 e de 6 em simultâneo.

2. Escreve os múltiplos de 5 maiores do que 15 e menores do que 40.

3. Indica os divisores de:

3.1 10.

3.2 12.

3.3 25.

4. Completa a tabela como no exemplo:

É divisível por: 	2	3	5	10
6	X	X		
10				
14				
20				
45				

5. O Hugo vai organizar a sua estante de discos. Se os agrupar de 2 em 2 não lhe sobra nenhum, mas se os agrupar de 5 em 5 sobram-lhe 4.

Quantos discos tem o Hugo, sabendo que tem mais de 10 e menos de 20?

6. O Rafael diz que 20 é um número primo.

Concordas com ele? Justifica a tua resposta.

7. Verdadeiro ou falso?

7.1 21 é um número primo.

☐

7.2 1 é um número primo.

☐

7.3 Só existe um número par que é primo.

☐

7.4 15 não é um número primo e é múltiplo de 5.

☐

8. Completa a tabela:

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^2			9	
	2	2		
				Três ao cubo.
2^4				
	6		36	

9. Descobre o intruso.

9.1 2^3 8 2×3

9.2 10 5^2 5×5

10. Completa:

10.1 $10^{\square} = 10 \times 10 \times 10 = \square$

10.2 $10^6 = \square = \square$

10.3 $10^{\square} = \square = 10\,000$

11. Chegou à biblioteca uma grande coleção de livros. Há uma estante com três prateleiras. Em cada prateleira há três caixas. Em cada caixa há três livros.

Quantos livros chegaram à biblioteca.

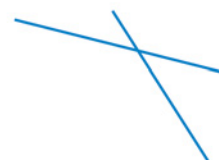
Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Posição relativa de retas; Classificação e construção de ângulos; Classificação e construção de triângulos; Desigualdade triangular; Igualdade de triângulos; Figuras equivalentes; Área do paralelogramo e do triângulo.

1. Legenda as imagens utilizando as palavras «paralelas», «perpendiculares», «obíquas».







2. Faz a correspondência entre as amplitudes e os ângulos seguintes, e classifica-os quanto à sua amplitude.

110°

90°

45°

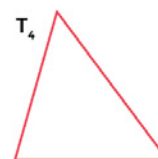
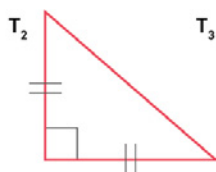
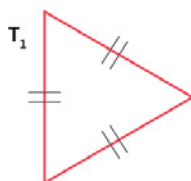






3. Usando o material necessário, constrói o ângulo seguinte: $\widehat{BOC} = 80^\circ$.

4. Observa os triângulos seguintes.



Indica:

- 4.1 os triângulos isósceles.
- 4.2 os triângulos equiláteros.
- 4.3 os triângulos acutângulos.

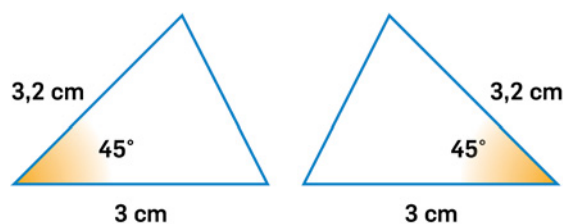
5. Indica qual a opção em que **não é possível construir** um triângulo com os comprimentos indicados. Justifica a tua resposta.

- A. 4 cm 9 cm 3 cm
- B. 12 dm 10 dm 14 dm
- C. 6 cm 3 cm 7 cm

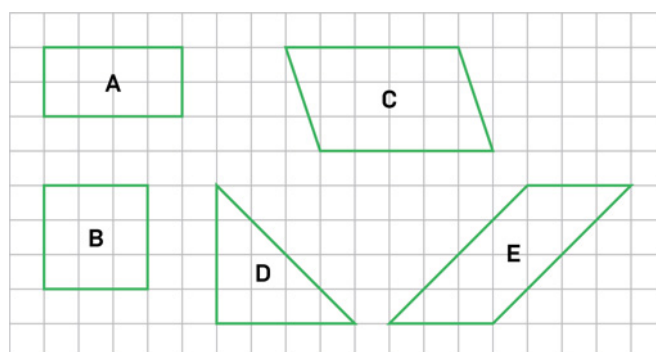
6. Constrói o triângulo $[PQL]$, sabendo que:

- $\overline{PL} = 6$ cm
- $L\hat{P}Q = 60^\circ$
- $Q\hat{L}P = 60^\circ$

7. Indica o critério que te permite afirmar que os triângulos são iguais.

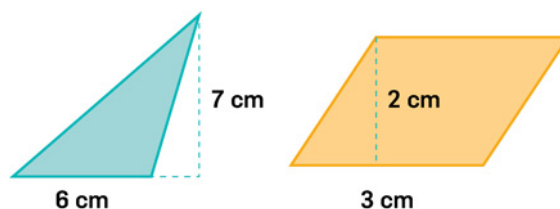


8. Observa as figuras.



Indica duas figuras que sejam equivalentes. Justifica a tua resposta.

9. Calcula a área das seguintes figuras.



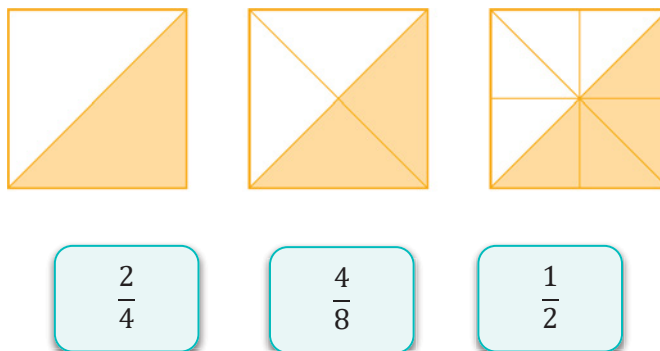
Ficha 3B

Capítulo 3 – Frações, decimais e percentagens

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Frações equivalentes; Percentagem; Comparar e ordenar números; Adicionar e subtrair frações; Valores aproximados; Multiplicar um número natural por uma fração; Multiplicar com decimais; Dividir com decimais.

1. Faz a correspondência entre cada figura e a fração que representa a sua parte pintada.



2. Completa:

2.1 $\frac{1}{4} = \frac{5}{\square}$

2.2 $\frac{2}{4} = \frac{\square}{8}$

2.3 $\frac{\square}{5} = \frac{8}{10}$

3. Completa com um dos sinais $>$, $<$ ou $=$.

3.1 $\frac{4}{5} \square \frac{3}{5}$

3.2 $\frac{4}{4} \square \frac{5}{4}$

3.3 $\frac{3}{3} \square 1$

3.4 $\frac{1}{5} \square \frac{1}{3}$

3.5 $\frac{8}{8} \square \frac{8}{5}$

3.6 $\frac{3}{4} \square \frac{1}{4}$

4. Explica em cada caso, o significado da percentagem indicada:



5. O preço de um computador teve um desconto de 40%. Qual é a percentagem do preço inicial que foi paga?

6. De manhã, o João comeu $\frac{1}{4}$ de um bolo e à tarde comeu $\frac{2}{4}$. Que parte do bolo comeu?

7. Calcula.

7.1 $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} =$

7.2 $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$

7.3 $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$

7.4 $\frac{7}{4} - \frac{4}{4} =$

7.5 $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} =$

7.6 $\frac{8}{12} - \frac{2}{6} =$

8. Arredonda à unidade mais próxima o peso de cada animal.

Animal	Peso	Arredondamento
Zebra	384,9 kg	
Gato	3,8 kg	
Canguru	45,7 kg	
Lince	35,2 kg	

9. Ordena o peso dos animais da questão anterior do menor para o maior.

10. Completa:

10.1 $\frac{1}{2} \times 4 =$

10.2 $\frac{1}{2} \times 10 =$

10.3 $\frac{1}{4} \times 8 =$

11. Calcula:

11.1 $54 \times 0,01 =$

11.2 $9 \div 0,1 =$

11.3 $47 \times 0,1 =$

11.4 $52 \div 0,01 =$

12. Sabendo que $45 \times 10 = 450$, calcula mentalmente:

12.1 $4,5 \times 10 =$

12.2 $4,5 \times 0,1 =$

12.3 $45 \times 100 =$

13. Um ramo de flores é constituído por 12 rosas, 5 cravos e 10 margaridas.

Tendo em conta os preços indicados ao lado, calcula o preço do ramo.

PREÇOS

Rosa – 1,5 €

Cravo – 0,7 €

Margarida – 1,2 €

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Sequências; Lei de formação; Termo geral; Expressões algébricas equivalentes.

1. Qual é o próximo termo de cada uma das seguintes sequências?

1.1 2, 4, 6,

1.2 15, 20, 25,

1.3 32, 34, 36,

1.4 11, 22, 33,

2. Desenha o próximo termo da seguinte sequência.



3. Observa a sequência seguinte.



Qual é a 9ª figura da sequência?

4. Faz a correspondência correta entre cada sequência e a respetiva lei de formação.

- | | |
|--------------------------|--|
| 2 5 8 11 • | • Multiplicar por dois o termo anterior. |
| 5 12 19 26 • | • Somar sete ao termo anterior. |
| 2 4 8 16 • | • Somar três ao termo anterior. |

5. Continua a sequência e indica a sua lei de formação.

1, 3, 5, 7, , , Lei de formação: _____

6. Observa a seguinte sequência.



6.1 Desenha o 4º termo.

6.2 Completa a tabela seguinte.

Ordem do termo	Número de quadrados
1	2
2	
3	
4	
5	
6	

6.3 Qual das seguintes expressões é a expressão geradora desta sequência?

☐

A. $2 + n$

☐

B. $2n$

☐

C. $2n + 2$

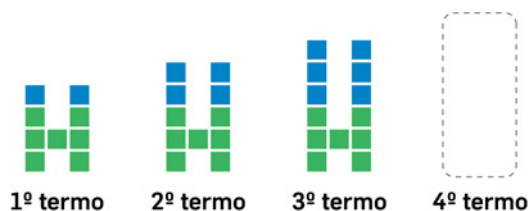
7. Escreve os quatro primeiros termos das sequências com as seguintes expressões geradoras.

7.1 $3 + n \rightarrow$, , ,

7.2 $4n \rightarrow$, , ,

7.3 $5n + 1 \rightarrow$, , ,

8. Observa a seguinte sequência.



8.1 Desenha o termo 4.

8.2 Quantos quadrados verdes terá o 5º termo?

8.3 Quantos quadrados terá o 4º termo?

8.4 Qual é a expressão geradora relativa ao número de quadrados azuis?

☐

A. $2n$

☐

B. $2 + n$

☐

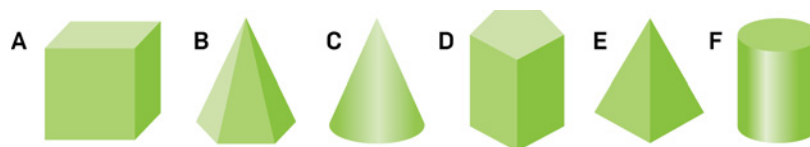
C. $5 + n$

9. Mostra que as expressões $2n + 4$ e $2 + n + 2 + n$ são equivalentes.

Nome N.º Turma Data / /

Assuntos: Propriedades dos poliedros; Prismas; Pirâmides; Planificações de poliedros.

1. Observa com atenção os sólidos seguintes.



1.1 Identifica:

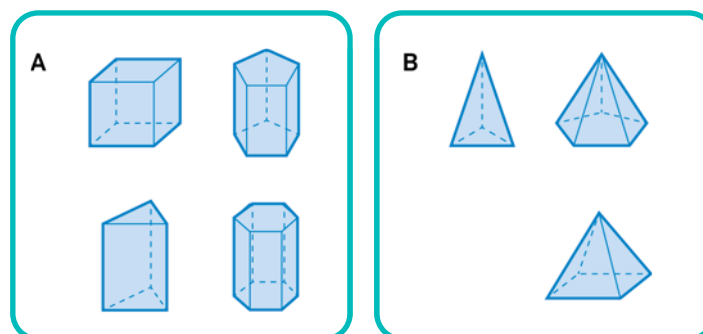
1.1.1 os poliedros. _____

1.1.2 os prismas. _____

1.1.3 as pirâmides. _____

1.2 Como se chama o sólido F?

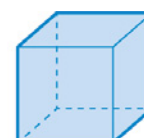
2. Observa com atenção os sólidos seguintes.



2.1 Indica uma diferença entre os sólidos do conjunto A e os do conjunto B.

2.2 Classifica os sólidos de acordo com a sua base.

3. Indica o número de faces, arestas e vértices do sólido ao lado.



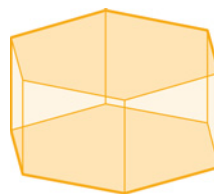
Faces:

Arestas:

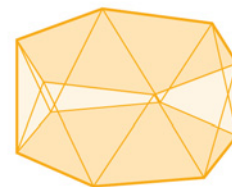
Vértices:

4. Observa com atenção os sólidos ao lado.

4.1 Indica uma semelhança e uma diferença entre os dois sólidos.



Prisma hexagonal



Antiprisma hexagonal

4.2 Indica o número de vértices de cada um deles.

5. Observa o prisma da figura ao lado e identifica a figura que **não representa** uma planificação sua.



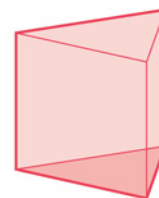
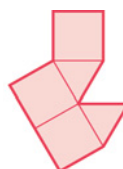
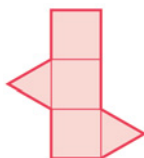
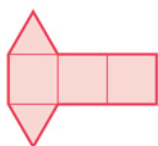
A.



B.



C.



6. Faz a correspondência entre os sólidos e as suas características.



•

• Prisma com 9 arestas e 5 faces.



•

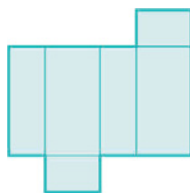
• Prisma com 10 vértices e 15 arestas.



•

• Pirâmide com 5 faces e 5 vértices.

7. Observa as seguintes planificações e indica a que sólidos correspondem a seguinte planificação ao lado.





Nome N.º Turma Data / / **Assuntos:** Questões estatísticas, recolha de dados e questionários; Tabelas de frequências; Gráficos de barras; Gráficos de barras justapostas; Gráficos circulares; Moda e média; Probabilidade.

1. Perguntou-se aos alunos de uma escola qual era o seu clube de futebol preferido. Cada aluno só deu uma resposta. As respostas foram as seguintes:

Audazes	Tornado	Baliza Zero	Vencedores F.C.	Baliza Zero
Audazes	Vencedores F.C.	Audazes	Tornado	Audazes
Tornado	Baliza Zero	Tornado	Vencedores F.C.	Baliza Zero
Vencedores F.C.	Tornado	Baliza Zero	Tornado	Audazes

1.1 As respostas referem-se a uma característica qualitativa ou quantitativa?

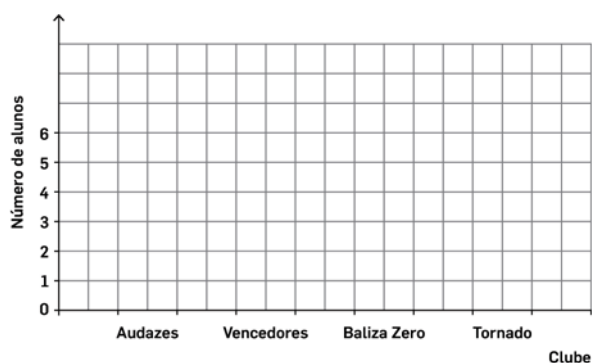
1.2 Quantos alunos responderam?

1.3 Completa a tabela de frequências.

Clube de futebol preferido

Tamanho	Contagem	Frequência absoluta	Frequência relativa	Percentagem
Audazes	HHH	5		25%
Vencedores F.C.		4		
Baliza Zero			$5 \div 20 = 0,25$	
Tornado	HHH I		$6 \div 20 = 0,3$	30%
Total				100%

1.4 Completa o gráfico de barras e dá-lhe um título.



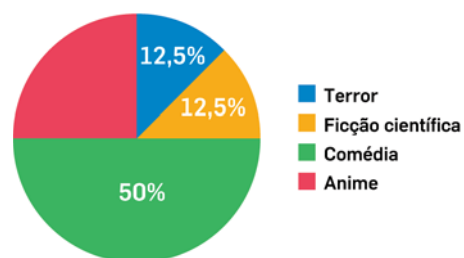
2. A equipa do jornal escolar perguntou aos alunos do Clube de Cinema, qual era o seu tipo de filmes preferido e publicou o gráfico ao lado para apresentar os dados recolhidos.

2.1 Qual é o tipo de filmes preferido?

2.2 Qual é a percentagem de alunos que prefere filmes de «Anime»?

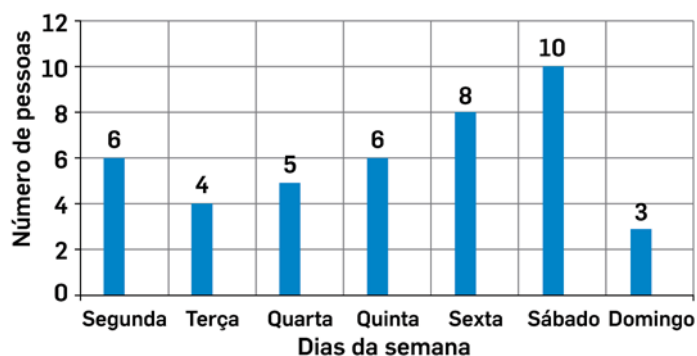
2.3 Se a equipa tiver entrevistado 100 alunos, quantos terão respondido «Comédia»?

Séries preferidas dos alunos



3. O gráfico apresenta o número de pessoas que foi ao ginásio «Em forma» durante uma semana.

Pessoas que foram ao ginásio «Em Forma»



3.1 Em que dia vão mais pessoas ao ginásio?

3.2 Calcula a média do número de pessoas que foram ao ginásio nessa semana.

3.3 Em que dia é mais provável ter mais bicicletas livres no ginásio? Justifica a tua resposta?

Fichas de revisões de 1.º ciclo

Ficha de revisões 1 – Números Naturais

1.

Milhões			Milhares			Unidades			Decomposição
C	D	U	C	D	U	C	D	U	
	4	3	0	0	5	2	9	7	$40000000 + 3000000 + 5000 + 200 + 90 + 7$
		7	0	0	0	3	0	0	$7000000 + 300$
				4	8	0	3	2	$40000 + 8000 + 30 + 2$
			5	2	0	0	9	0	$500000 + 20000 + 90$
					6	4	2	7	$6000 + 400 + 20 + 7$

2. $349 < 458 < 578 < 674 < 1452 < 1542 < 7231$

3.

29	40	51	62	73
70	100	130	160	190
8	28	48	68	88
12	62	112	162	212

4.

0,2	0,4	0,6	0,8
18,2	18,4	18,6	18,8

5.

5.1 11 016

5.2 45

5.3 180

5.4 605

6.

6.1 Tem 144 moedas.

6.2 14 fotografias em cada página.

Ficha de revisões 2 – Figuras no plano

1.

1.1 D e E

1.2 B, F, G e H

1.3 B, F e H

2.

2.1

Quadrado (4 lados);

Triângulo (3 lados);

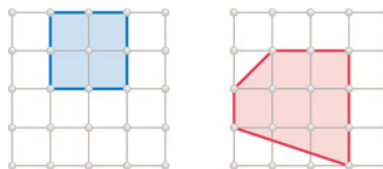
Hexágono (6 lados).

2.2



3.

Por exemplo:



4.

4.1 Agudo

4.2 Obtuso

4.3 Agudo

4.4 Obtuso

4.5 Reto

4.6 Obtuso

5.



6. 5 triângulos, 1 quadrado, 1 paralelogramo.

Ficha de revisões 3 – Frações, decimais e percentagens

1.



2. Por ordem:

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{4}$$

3. Por ordem:

$<; <; >$

$>; <; <$

4.

4.1 $>$

4.6 $>$

4.2 $>$

4.7 $<$

4.3 $<$

4.8 $>$

4.4 $<$

4.9 $<$

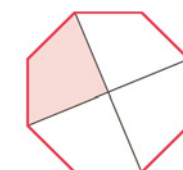
4.5 $<$

4.10 $<$

5.

$0,45 < 1,34 < 2,451 < 12,2$

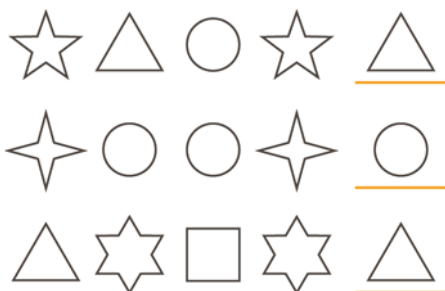
6.



7. B

Ficha de revisões 4 – Sequências e regularidades

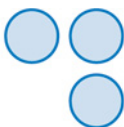
1.



2.



3.



4.



5.

5.1 4; 14; 24; 34; 44; 54; 64; 74. → Contar de 10 em 10, de 4 até 74.

5.2 11; 20; 29; 38; 47; 56; 65; 74 → Contar de 9 em 9, de 11 até 74.

5.3 20; 23; 26; 29; 32; 35; 38; 41 → Contar de 3 em 3, de 20 até 41.

6.

6.1

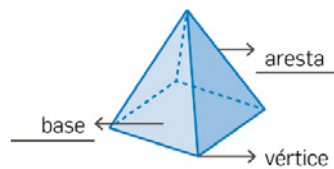
7	14	21	28	35	42	49	56	63
70	77	84	91	98	105	112	119	126
133	140	147	154	161	168	175	182	189
196	203	210	217	224	231	238	245	252

6.2 Forma-se uma sequência que alterna um número ímpar e um número par.

Ficha de revisões 5 – Figuras no espaço

1. Por ordem das figuras: cubo; cone; cilindro; pirâmide; prisma.

2.



3. Por ordem:

Hexágono; Pirâmide pentagonal; Pentágono; Paralelepípedo.

4.

4.1

Prismas – B, D, E, H

Pirâmides – A, C, F, G

5. Por ordem:

Prisma triangular: retângulo e triângulo;

Prisma pentagonal: retângulo e pentágono;

Paralelepípedo: retângulo;

Pirâmide triangular: triângulo.

Ficha de revisões 6 – Dados e probabilidade

1.

1.1 Representa 5 dias.

1.2 Janeiro

1.3 Fevereiro

1.4 50 dias

2.

2.1 19 jogadores

2.2 12 anos

2.3 7 anos

2.4 10 anos

3.

3.1

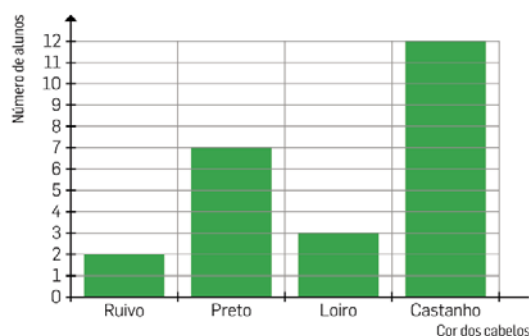
Cor do cabelo

Cor	Contagem	Número de alunos
Ruivo	II	2
Loiro	III	3
Preto	III II	7
Castanho	III III II	12

3.2 24 alunos

3.3

Cor do cabelo dos alunos



3.4 Castanho

4. C

Fichas A

Ficha 1A

1.

1.1 12, 18, 24

1.2 9, 12, 15, 18, 24

1.3 15

1.4 12, 18, 24

1.5 15

2. 36, 42, 48, 54, 60, 66

3.

3.1 $D_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

3.2 $D_{28} = \{1, 2, 4, 7, 14, 28\}$

3.3 $D_{40} = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$

4.

É divisível por: ➡	2	3	5	10
42	X	X		
20	X		X	X
88	X			
690	X	X	X	X
455			X	

5. 14

6. 24 não é número primo, porque tem mais do que 2 divisores. $D_{24} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$.

7.

7.1 Falso, porque os seus divisores de 21 são 1, 3, 7, 21.

7.2 Falso, porque o 1 não é primo nem composto.

7.3 Verdadeiro. É o 2.

7.4 Verdadeiro. 45 tem mais do que 2 divisores e é múltiplo de 5 porque $9 \times 5 = 45$.

8.

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
9^2	9	2	81	Nove ao quadrado.
2^4	2	4	16	Dois elevado a quatro.
3^3	3	3	27	Três ao cubo.
5^3	5	3	125	Cinco ao cubo.
6^3	6	3	216	Seis ao cubo.

9.

9.1 2×3 , porque $2 \times 3 = 6$.

9.2 125, porque $125 = 5^3$.

10.

10.1 $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000$

10.2 $10^6 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000\ 000$

10.3 $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\ 000$

11. Chegaram 2160 livros.

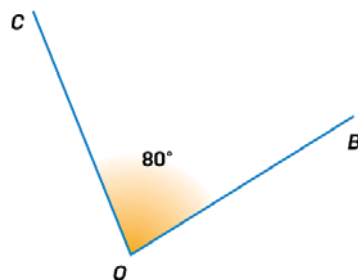
$6 \times 6 \times 6 \times 10 = 2160$

Ficha 2A

1. Por ordem: perpendiculares; paralelas; oblíquas.

2. Por ordem: 45° – agudo; 90° – reto; 110° – obtuso.

3.



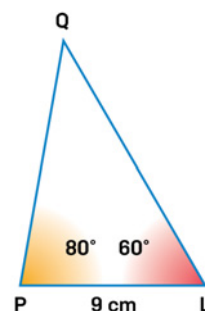
4.

	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
Quanto aos lados	Equilátero	Isósceles	Isósceles	Escaleno
Quanto aos ângulos	Acutângulo	Retângulo	Obtusângulo	Acutângulo

5.

O triângulo C, pois a soma dos comprimentos de dois lados quaisquer é maior do que o comprimento do outro lado.

6.



P 9 cm L

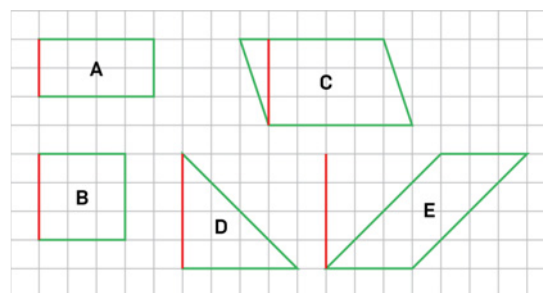
7. Critério LAL – tem dois lados iguais, um dos quais comum, e o ângulo por eles formado de igual amplitude.

8.

8.1 A e D – têm a mesma área – 8 quadrículas

8.2 A, B, C, E

8.3



9. $A_{\text{Triângulo}} = 21 \text{ cm}^2$

$A_{\text{Paralelogramo}} = 6 \text{ cm}^2$

Área dos dois paralelogramos = 12 cm^2

Ficha 3A

1. $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}$

2.

2.1 12

2.2 8

2.3 9

3.

3.1 = 3.2 < 3.3 =

3.4 < 3.5 > 3.6 >

4.

«100% Algodão» significa que a roupa é feita de algodão na sua totalidade

«0% de Gordura» significa que o iogurte não tem gordura.

«Menos 50% de gordura» significa que o queijo tem metade da gordura habitual.

5. 85%

6. $\frac{5}{8}$

7.

7.1 $\frac{6}{7}$

7.2 $\frac{8}{10}$

7.3 $\frac{15}{14}$

7.4 $\frac{8}{4}$

7.5 $\frac{2}{6}$

7.6 $\frac{2}{9}$

8.

Zebra: 385 kg; Gato: 4 kg; Girafa: 1194 kg; Canguru: 46 kg; Lince: 35 kg

9. $3,8 < 35,2 < 45,7 < 384,9 < 1194,4$

10.

10.1 $\frac{8}{2}$

10.2 $\frac{10}{5}$

10.3 $\frac{12}{4}$

11.

11.1 0,54

11.2 90

11.3 4,7

11.4 5200

11.5 0,09

11.6 4000

12.

12.1 55,35

12.2 55,35

12.3 5,535

13. 45,2 €

Ficha 4A

1.

1.1 18

1.2 100

1.3 39

1.4 43

2.

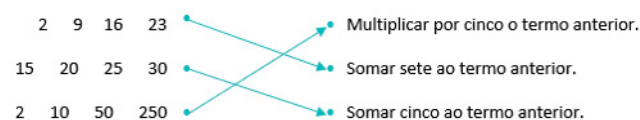


4º termo

5º termo

3. 8º termo

4.



5. 19, 23, 27

Lei de formação: somar 4 ao termo anterior.

6.

6.1



6.2

Ordem do termo	Número de quadrados
1	4
2	7
3	10
4	13
5	16
6	19

6.3 C

7.

7.1 3, 5, 7, 9

7.2 5, 6, 7, 8

7.3 7, 9, 11, 13

8.

8.1



8.2 7

8.3 17

8.4 $7 + 2n$

9.

Por exemplo, substituindo n por 3:

$$3 \times 3 + 4 = 13$$

$$2 \times 3 + 3 + 3 + 1 = 6 + 7 = 13$$

Como os resultados são iguais, as expressões são equivalentes.

Ficha 5A

1.

1.1

1.1.1 A, B, D, F, G, I

1.1.2 A, F, I

1.1.3 B, G

1.2 Cilindro

2.

A – Cubo

B – Pirâmide quadrangular

C – Prisma pentagonal

D – Pirâmide triangular

E – Prisma triangular

F – Pirâmide pentagonal

G – Prisma hexagonal

H – Prisma quadrangular

2.1 Os prismas têm faces laterais retangulares e as pirâmides têm faces laterais triangulares.

2.2 E e F; têm 6 vértices.

3. Pirâmide quadrangular: faces: 5; arestas: 8; vértices: 5;

Prisma pentagonal: faces: 7; arestas: 15; vértices: 10.

4.

4.1 Semelhança: ambos têm duas bases que são hexágonos;

Diferença: as faces laterais do prisma são retângulos e as do antiprisma são triângulos.

4.2 Prisma – 12 vértices; Antiprisma – 12 vértices.

5. A, B, D

6.

6.1 Prisma triangular

6.2 Prisma pentagonal

6.3 Pirâmide quadrangular

7.

7.1 Paralelepípedo ou orisma retangular.

7.2 Faces: 6; Arestas: 12; Vértices: 8.

Ficha 6A

1.

1.1 Caraterística qualitativa

1.2 20 alunos

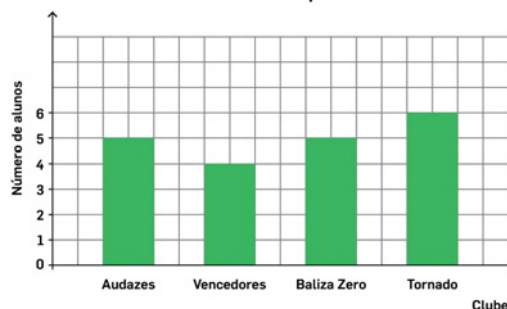
1.3

Clube de futebol preferido

Tamanho	Frequência absoluta	Frequência relativa	Percentagem
Audazes	5	$5 \div 20 = 0,25$	25%
Vencedores F.C.	4	$4 \div 20 = 0,25$	20%
Baliza Zero	5	$5 \div 20 = 0,25$	25%
Tornado	6	$6 \div 20 = 0,25$	30%
Total	20	1	100%

1.4

Clube de futebol preferido



2.

2.1 Comédia

2.2 25%

2.3 Comédia: 100 alunos; Anime: 50 alunos.

3.

3.1 Sábado

3.2 Rapazes: 5,3; Raparigas: 5,7

3.3 No domingo, porque é o dia em que menos pessoas vão ao ginásio e por isso os aparelhos serão menos utilizados.

Fichas B

Ficha 1B

1.

1.1 2, 4, 6, 8, 10 e 12

1.2 4, 8 e 12

1.3 4, 8 e 12

1.4 12, 18, 24

1.5 6 e 12

2. 20, 25, 30 e 35

3.

3.1 $D_{10} = \{1, 2, 5, 10\}$

3.2 $D_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

3.3 $D_{25} = \{1, 5, 25\}$

4.

É divisível por: ↻	2	3	5	10
6	X	X		
10	X		X	X
14	X			
20	X		X	X
45		X	X	

5. 14

6. 20 não é número primo, porque tem mais do que 2 divisores. $D_{20} = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$.

7.

7.1 Falso, porque os seus divisores de 21 são 1, 3, 7, 21.

7.2 Falso, porque o 1 não é primo nem composto.

7.3 Verdadeiro. É o 2.

7.4 Verdadeiro. 15 tem mais do que 2 divisores e é múltiplo de 5 porque $3 \times 5 = 15$.

8.

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^2	3	2	9	Três ao quadrado.
2^2	2	2	4	Dois ao quadrado.
3^3	3	3	27	Três ao cubo.
2^4	2	4	16	Dois elevado a quatro.
6^2	6	2	36	Seis ao quadrado.

9.

9.1 2×3 , porque $2 \times 3 = 6$.

9.2 10, porque é $5 \times 2 = 10$.

10.

10.1 $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000$

10.2 $10^6 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000\ 000$

10.3 $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\ 000$

11. Chegaram 27 livros.

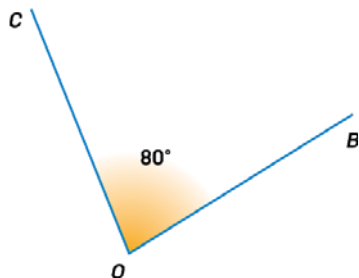
$3 \times 3 \times 3 = 27$

Ficha2B

1. Por ordem: perpendiculares; paralelas; oblíquas.

2. Por ordem: 45° – agudo; 90° – reto; 110° – obtuso.

3.



4.

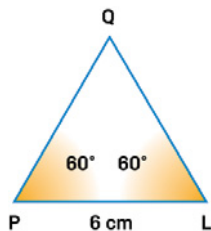
4.1 T_1 , T_2 e T_3 (T_1 é equilátero, logo também pode ser considerado isósceles).

4.2 T_1

4.3 T_1 e T_4

5. Opção A, pois a soma dos comprimentos de dois lados menores é menor do que o comprimento lado maior.

6.



7. Critério LAL – tem dois lados iguais e o ângulo por eles formado de igual amplitude.

8.

8.1 A e D – têm a mesma área – 8 quadrículas

9. $A_{\text{Triângulo}} = 21\text{ cm}^2$

$A_{\text{Paralelogramo}} = 6\text{ cm}^2$

Ficha 3B

1. Por ordem das figuras: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$.

2.

2.1 20

2.2 4

2.3 4

3.

3.1 >

3.2 <

3.3 =

3.4 <

3.5 <

3.6 >

4.

«100% Algodão» significa que a roupa é feita de algodão na sua totalidade

«0% de Gordura» significa que o iogurte não tem gordura.

5. 60%

6. $\frac{3}{4}$

7.

7.1 $\frac{6}{7}$

7.2 $\frac{3}{5}$

7.3 $\frac{7}{10}$

7.4 $\frac{3}{4}$

7.5 $\frac{4}{6}$

7.6 $\frac{4}{12}$

8.

Zebra: 385 kg; Gato: 4 kg; Canguru: 46 kg; Lince: 35 kg

9. $3,8 < 35,2 < 45,7 < 384,9$

10.

10.1 $\frac{4}{2}$

10.2 $\frac{10}{2}$

10.3 $\frac{8}{4}$

11.

11.1 0,54

11.2 90

11.3 4,7

11.4 5200

12.

12.1 45

12.2 0,45

12.3 4500

13. 33,5 €

Ficha 4B

1.

1.1 8

1.2 30

1.3 38

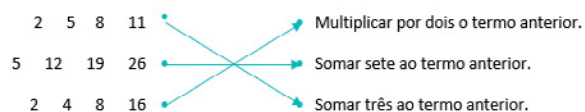
1.4 44

2.



3. Círculo amarelo.

4.



5. 9, 11, 13

Lei de formação: somar 2 ao termo anterior.

6.

6.1



6.2

Ordem do termo	Número de quadrados
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10
6	12

6.3 B

7.

7.1 4, 5, 6, 7

7.2 4, 8, 12, 16

7.3 6, 11, 16, 21

8.

8.1



8.2 7

8.3 15

8.4 A

9.

Por exemplo, substituindo n por 3:

$$2 \times 3 + 4 = 10$$

$$2 + 3 + 3 + 2 = 10$$

Como os resultados são iguais, as expressões são equivalentes.

Ficha 5B

1.

1.1

1.1.1 A, B, D, E

1.1.2 A, D

1.1.3 B, E

1.2 Cilindro

2.

2.1 A – são prismas; B – são pirâmides.

2.2

A – Cubo; Cubo, Prisma pentagonal

Prisma triangular, Prisma hexagonal

B – Pirâmide triangular, Pirâmide pentagonal

Pirâmide quadrangular

3. Faces: 6; arestas: 12; vértices: 8.

4.

4.1 Semelhança: ambos têm duas bases que são hexágonos;

Diferença: as faces laterais do prisma são retângulos e as do antiprisma são triângulos.

4.2 Prisma – 12 vértices; Antiprisma – 12 vértices.

5. C

6. Por ordem dos sólidos: Prisma com 9 arestas e 5 faces; Pirâmide com 5 faces e 5 vértices; Prisma com 10 vértices e 15 arestas.

7. Por ordem das planificações: paralelepípedo e pirâmide triangular.

Ficha 6B

1.

1.1 Caraterística qualitativa

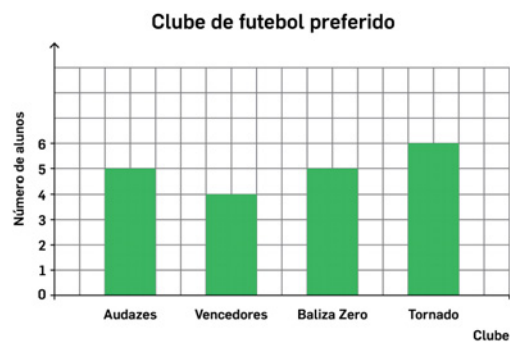
1.2 20 alunos

1.3

Clube de futebol preferido

Tamanho	Contagem	Frequência absoluta	Frequência relativa	Porcentagem
Audazes	###	5	$5 \div 20 = 0,25$	25%
Vencedores F.C.	IIII	4	$4 \div 20 = 0,25$	20%
Baliza Zero	###	5	$5 \div 20 = 0,25$	25%
Tornado	### I	6	$6 \div 20 = 0,25$	30%
Total	20	20	1	100%

1.4



2.

2.1 Comédia

2.2 25%

2.3 50 alunos

3.

3.1 Sábado

3.2 6

3.3 No domingo, porque é o dia em que menos pessoas vão ao ginásio e por isso os aparelhos serão menos utilizados.



Avaliação

Neste separador apresenta-se o seguinte conjunto de materiais de avaliação:

- **32 Questões de aula**
- **6 Testes A**
- **6 Testes B**
- **6 Testes C**
- **1 Prova-modelo de aferição**
- **Soluções**
- **6 Rubricas de avaliação**

Destaca-se a grande **quantidade e diversidade** de instrumentos de avaliação, nomeadamente as **32 Questões de aula** e os **18 Testes**, estes organizados em **três níveis de dificuldade A, B e C**, permitindo desenvolver uma **avaliação diversificada, diferenciada e ajustada** a cada turma e/ou conjunto de alunos.

Em particular, os **Testes C** são propostas de avaliação adequadas a **alunos com dificuldades de aprendizagem**.

Relativamente à **Prova-modelo de aferição**, refira-se que esta prova é **exclusiva do Professor**, sendo disponibilizadas, através de **códigos QR**, mais **duas provas-modelo ao Aluno**, uma no **Manual** e outra no **Caderno de Exercícios**.

Mais adiante é feita uma apresentação detalhada das propostas de **rubricas de avaliação**.

Questão de aula 1

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Qual dos seguintes números não é um múltiplo de 7?

(A) 7 (B) 17

(C) 21 (D) 56

2. Qual dos seguintes números é múltiplo de 4 e de 6?

(A) 16 (B) 18

(C) 48 (D) 58

3. Uma carteira de cromos tem 5 cromos. Quantos cromos há em 23 carteiras?

4. Qual é o número compreendido entre 50 e 60 que é múltiplo de 6, de 10 e de 12?

Questão de aula 2

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Qual dos seguintes pares de números **não são divisores** de 28?

(A) 1 e 28

(B) 12 e 4

(C) 2 e 14

(D) 4 e 7

2. Assinala a afirmação correta.

(A) Se um número for dividido por si próprio o resultado é 0.

(B) Se um número for dividido por si próprio o resultado é 1.

(C) Um número não é divisor de si próprio.

3. Escreve os divisores de 42.

4. De quantas formas diferentes é possível colocar 12 quadros retangulares numa parede em filas iguais?

Questão de aula 3

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Assinala a afirmação correta.

- (A) O conjunto dos divisores de um número não é um conjunto infinito.
- (B) O conjunto dos divisores de um número é um conjunto infinito.
- (C) O conjunto dos divisores de um número não é um conjunto finito.

2. Assinala a opção correta.

O número 970 é:

- (A) divisível por 3 e por 5.
- (B) divisível por 2 e por 5.
- (C) divisível por 3 e por 10.

3. O Rafael tem mais de 40 livros e menos de 50. Consegue fazer conjuntos de 3 e de 5 livros, mas não consegue fazer conjuntos de 2 livros. Quantos livros tem?

4. Qual dos números tem mais divisores, o 12 ou o 20?

Questão de aula 4

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Qual dos seguintes números é um número primo?

(A) 15

(B) 27

(C) 21

(D) 23

2. Assinala a afirmação correta.

(A) O número 1 é primo porque tem um divisor.

(B) O número 7 é primo porque tem dois divisores.

(C) O número 9 é primo porque tem três divisores.

3. Para uma festa, compraram-se 31 queques. Como são pequenos não podem ser partilhados. Quantos podem ser os convidados e quantos queques pode comer cada um? Justifica a tua resposta.

4. Existem quatro números primos entre 10 e 20. Quais são?

Questão de aula 5

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. O quadrado de 7 escreve-se:

(A) 2^7

(B) 7^2

(C) 7^4

(D) 4^7

2. Completa:

Potência	Base	Expoente
3^2		
	5	4
6^2		

3. Escreve o número 625 como uma potência de base 5.

4. O Rafael tem 4 dossiês com 4 micas de plástico. Cada mica de plástico tem 4 folhas de papel com 4 fotografias cada uma.

4.1 Representa o número de fotografias do Rafael como uma potência.

4.2 Calcula o número de fotografias do Rafael.

Questão de aula 6

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Um milhão pode ser representado como:

(A) 10^4

(B) 10^5

(C) 10^6

(D) 10^7

2. A distância de Plutão ao Sol é de aproximadamente 5 900 000 000 km. Essa distância pode representar-se como:

(A) $5,9 \times 10^7$

(B) 59×10^8

(C) 59×10^9

(D) $5,9 \times 10^{10}$

3. Calcula mentalmente.

3.1 $10^2 - 10 =$

3.2 $10^2 + 10 =$

3.3 $10^2 \times 10 =$

3.4 $10^2 \div 10 =$

4. Uma empresa de sumos produziu num mês 10 000 pacotes de sumo. No mês seguinte aumentou a produção 100 vezes. Quantos pacotes produziu?
Escreve esse número como uma potência de base 10.

Questão de aula 7

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. Observa as figuras.



Em qual das figuras **não estão** representadas retas concorrentes?

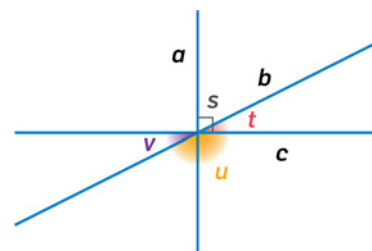
- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

2. Legenda as imagens utilizando os termos «**Oblíquas**», «**Paralelas**» e «**Perpendiculares**».



3. Na figura podes observar as retas a , b , c e os ângulos por elas formados. Utilizando as letras da figura, indica:

- 3.1 um ângulo reto.
- 3.2 um ângulo obtuso.
- 3.3 um ângulo agudo.



4. Com a ajuda do transferidor constrói o ângulo ABC de amplitude 80° e classifica-o

Questão de aula 8

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

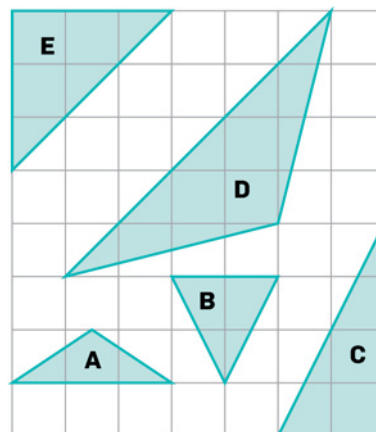
1. Um triângulo cujos ângulos internos são 45° , 45° e 90° é um triângulo:

- (A) acutângulo.
- (B) obtusângulo.
- (C) retângulo.

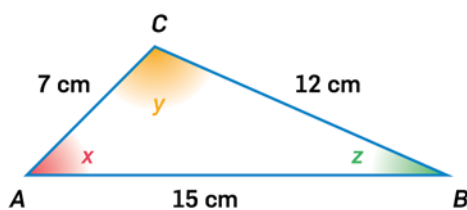
2. Um triângulo cujos lados medem 5 cm, 6 cm e 7 cm é um triângulo:

- (A) escaleno.
- (B) isósceles.
- (C) equilátero.

3. Observe os triângulos com atenção e classifica-os quanto aos lados e quanto aos ângulos.



4. Coloque as amplitudes dos ângulos do triângulo por ordem crescente.



Questão de aula 9

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1. Os comprimentos de dois lados de um triângulo são 5 cm e 7 cm. O comprimento do terceiro lado **não pode ser**:

(A) 3 cm.

(B) 8 cm.

(C) 5 cm.

(D) 2 cm.

2. Os comprimentos de dois lados de um triângulo são 9 cm e 4 cm. O comprimento do terceiro lado pode ser:

(A) 3 cm.

(B) 4 cm.

(C) 5 cm.

(D) 6 cm.

3. Construíram-se os lados de um triângulo com pauzinhos de madeira iguais. Para um dos lados usaram-se 6 pauzinhos e para o outro usaram-se 3 pauzinhos.
 - 3.1 Quantos pauzinhos podem ter sido usados para construir o terceiro lado?

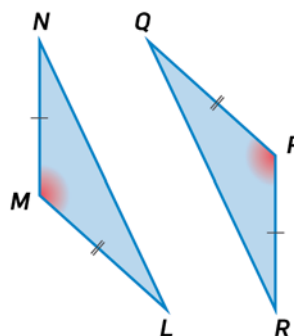
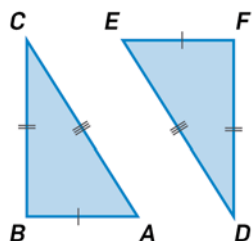
 - 3.2 Para construir um triângulo isósceles, quantos pauzinhos se usaram no terceiro lado? Justifica a tua resposta.

Questão de aula 10

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

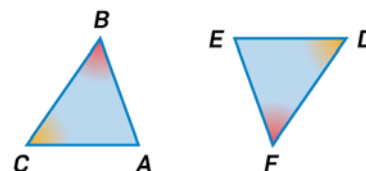
Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. Observa os seguintes triângulos.



Verdadeiro ou falso?

- 1.1 O triângulo [BCA] é igual ao triângulo [DEF], pois os comprimentos dos três lados correspondentes são iguais.
- 1.2 O triângulo [BCA] é igual ao triângulo [MNL], porque se verificam os três critérios de igualdade.
- 1.3 O triângulo [LMN] é igual ao triângulo [QPR], porque os comprimentos dos três lados correspondentes são iguais.
- 1.4 O triângulo [LMN] é igual ao triângulo [QPR], porque os comprimentos de dois lados correspondentes são iguais e a amplitude do ângulo por eles formado é igual.
- 1.5 O triângulo [LMN] é igual ao triângulo [QPR], porque o comprimento de um lado correspondente é igual e a amplitude dos dois ângulos adjacentes a esse lado é igual.
2. Quais são os lados que devemos assinalar, em cada triângulo, para provar que os dois triângulos são iguais através do critério ALA.



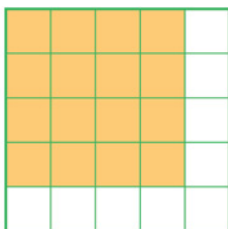
3. Constrói o triângulo [ABC] sabendo que $\overline{AB} = 4$ cm, $\overline{BC} = 6$ cm e $\widehat{ABC} = 70^\circ$.

Questão de aula 11

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

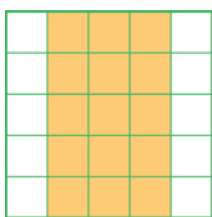
Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. Observa a figura seguinte.

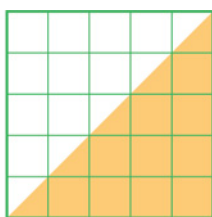


A

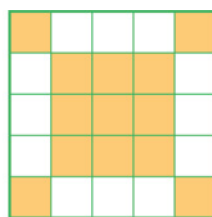
Em qual das figuras a área pintada é equivalente à área pintada na figura A.



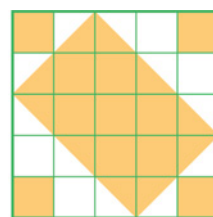
A



B



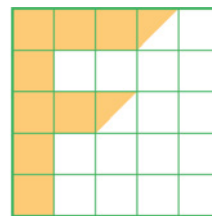
C



D

2. Considerando uma quadrícula como unidade de medida, a área ocupada pela letra F é:

- (A) 8 quadrículas. (B) 9 quadrículas.
(C) 10 quadrículas. (D) 22 quadrículas.



3. Calcula a área do apartamento representado na figura ao lado. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

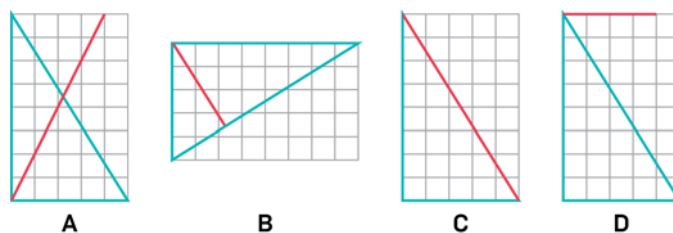


Questão de aula 12

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

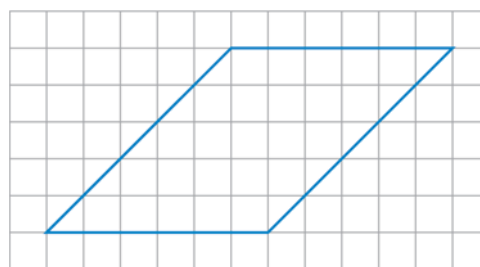
Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. Em qual das figuras está assinalada corretamente uma altura do triângulo?

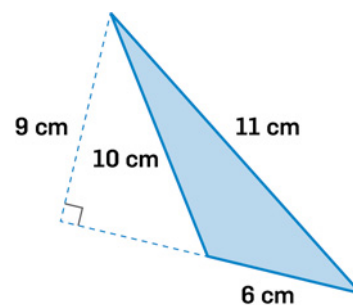


2. Considerando uma quadrícula como unidade de medida, a área do paralelogramo representado na figura ao lado é:

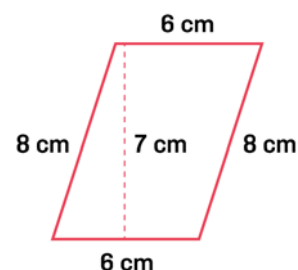
- (A) 25 quadrículas. (B) 30 quadrículas.
(C) 38 quadrículas. (D) 40 quadrículas.



3. Calcula a área do triângulo representado na figura ao lado.



4. Calcula a área do paralelogramo representado na figura ao lado.



Questão de aula 13

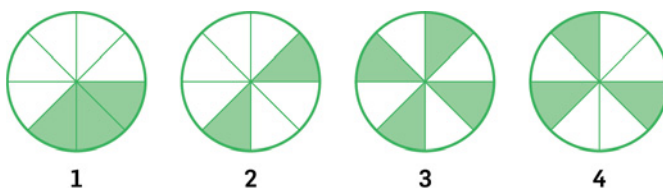
Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

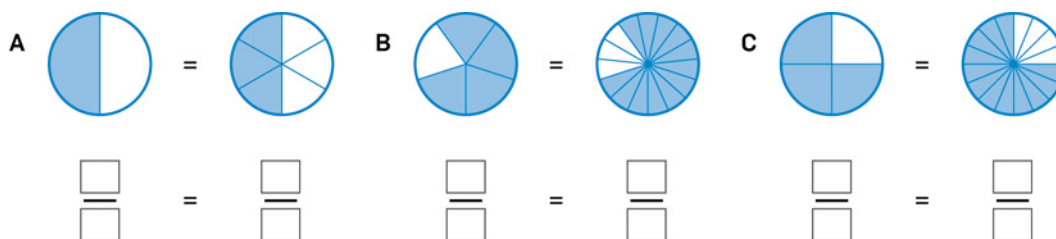
1. Observa a seguinte figura e considera a parte pintada do círculo.



Em qual das figuras seguintes está pintada uma parte equivalente à que está pintada na figura acima?



2. Escreve as frações representadas estabelecendo igualdades (considera a parte pintada de cada figura).



3. Completa de modo a obteres frações equivalentes.

3.1 $\frac{2}{8} = \frac{\square}{32}$

3.2 $\frac{2}{9} = \frac{12}{\square}$

3.3 $\frac{7}{11} = \frac{28}{\square}$

3.4 $\frac{9}{12} = \frac{\square}{4}$

4. O Tomás já fez a metade dos exercícios do trabalho de casa. A Sara conseguiu fazer $\frac{5}{10}$ dos exercícios. Qual dos dois alunos fez mais exercícios? Justifica a tua resposta.

Questão de aula 14

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

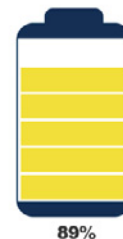
1. Qual é a percentagem da bateria que já se gastou?

(A) 11%

(B) 21%

(C) 31%

(D) 89%



89%

2. A representação decimal de 40% é:

(A) 40.

(B) 0,40.

(C) 0,04.

(D) 4,100.

3. Escreve os números seguintes na forma de percentagem.

3.1 $\frac{23}{100} = \square$

3.2 $\frac{7}{10} = \square$

3.3 $\frac{43}{100} = \square$

4. Uma loja vendeu 100 gelados. 20% dos gelados eram de chocolate, $\frac{30}{100}$ dos gelados eram de baunilha e os restantes de morango. Que percentagem de gelados de morango foram vendidos.

Questão de aula 15

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Compara os números e completa com os sinais de $>$, $<$ ou $=$.

1.1 $4,57 \square 4,07$

1.2 $0,02 \square \frac{2}{100}$

1.3 $57,003 \square 57,1$

1.4 $0,45 \square 40\%$

2. Observa com atenção:

$$13,4 > 3,45 > 3,004 > 3,04$$

O número que está mal colocado é:

(A) 13,4

(B) 3,45

(C) 3,004

(D) 3,04

3. Completa a tabela.

Número	Arredondamento às		
	unidades	décimas	centésimas
7,848			
12,139			
109,768			

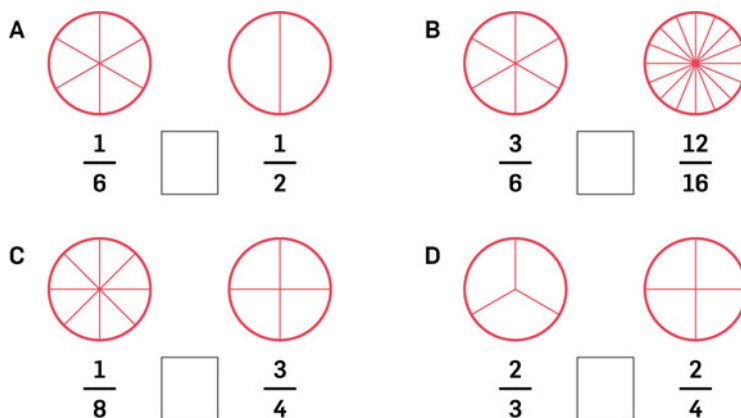
4. Um jardim tem um pinheiro, uma acácia e um plátano. O pinheiro mede 3,5 m, a acácia mede 2,3 m e o plátano mede mais 1,1 m do que a acácia. Qual é a árvore mais alta do jardim?

Questão de aula 16

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. Pinta a parte colorida e completa com os sinais de $>$, $<$ ou $=$.



2. Completa utilizando as frações.

2.1 $\frac{4}{3}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{3}$

$>$ $>$

2.2 $\frac{6}{5}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{6}{2}$

$<$ $<$

2.3 $\frac{8}{7}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{4}{5}$

$>$ $>$

3. O Rui recebeu vários presentes pelo seu aniversário. $\frac{9}{16}$ dos presentes estavam embrulhados em papel azul e $\frac{5}{8}$ em papel de outras cores.
O Rui recebeu mais presentes embrulhados em papel azul ou de outras cores?

4. Num parque de estacionamento estão vários veículos. $\frac{7}{20}$ são automóveis ligeiros, $\frac{2}{5}$ são autocarros e $\frac{1}{4}$ motos. Que tipo de veículo existe em maior quantidade? E em menor?

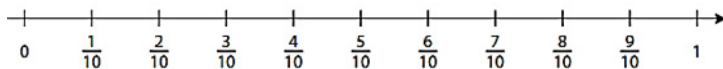
Questão de aula 17

Nome N.º Turma Data / /

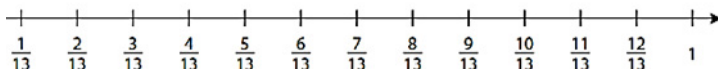
Avaliação E. Educação Professor

1. Calcula utilizando a reta numérica.

1.1 $\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \boxed{}$



1.2 $\frac{12}{13} - \frac{8}{13} = \boxed{}$



2. Calcula.

2.1 $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \boxed{}$

2.2 $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \boxed{}$

2.3 $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \boxed{}$

2.4 $\frac{1}{8} + \frac{2}{4} = \boxed{}$

2.5 $\frac{2}{9} + \frac{2}{18} = \boxed{}$

2.6 $\frac{4}{6} - \frac{1}{3} = \boxed{}$

3. Ontem nevou e a neve chegou a $\frac{1}{3}$ metro. Esta noite nevou mais $\frac{2}{9}$ metro. A que altura chegou a neve?

4. A Joana quer colocar azulejos em $\frac{2}{4}$ de uma parede. Já colocou $\frac{1}{8}$. Que parte dos azulejos lhe falta colocar?

Questão de aula 18

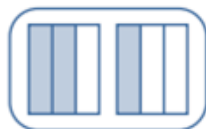
Nome N.º Turma Data / /
 Avaliação E. Educação Professor

1. Qual das imagens representa $2 \times \frac{1}{3}$?

[A]



[B]



[C]



2. Completa e calcula:

2.1



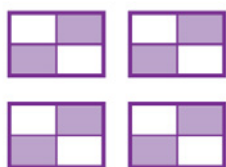
$$2 \times \frac{2}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

2.2



$$3 \times \frac{\boxed{}}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

2.3



$$\boxed{} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

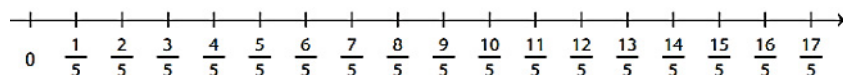
2.4



$$\boxed{} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

3. Calcula utilizando a reta numérica.

$$8 \times \frac{2}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



4. A Maria vai fazer uma viagem de 120 km. Ao fim de $\frac{2}{3}$ da viagem fez uma pausa para almoçar. Quantos quilómetros já percorreu?

Questão de aula 19

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. O valor de 35×100 é:

- (A) 3,50. (B) 350.
(C) 3 500. (D) 35,00.

2. O valor em falta na expressão $47,3 \times \square = 4\,730$ é:

- (A) 0,1. (B) 0,01.
(C) 10. (D) 100.

3. Completa.

3.1 $\square \times 98 = 98\,000$

3.2 $763 \times \square = 7\,630$

3.3 $\square \times 807 = 8\,070$

3.4 $\square \div 100 = 4,58$

3.5 $422 \div \square = 4,22$

3.6 $637 \div \square = 6,37$

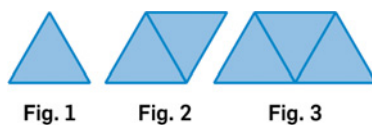
4. Uma caixa de 24 bombons custa 2,40 € e uma caixa de 18 bombons custa 2,16 €. Qual das caixas de bombons é mais vantajosa?

Questão de aula 20

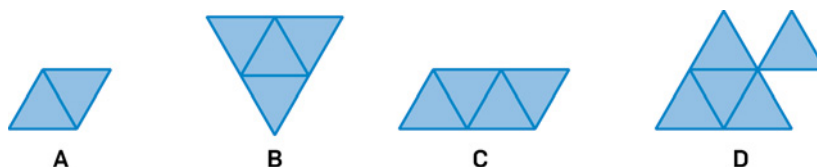
Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1. Observa a sequência seguinte.



O próximo termo da sequência é:



2. Observa a sequência seguinte.



Se a sequência continuar, o termo 18 desta sequência será:



3. Escreve os próximos 3 termos de cada sequência e indica a respetiva lei de formação.

3.1 7, 10, 13, , ,

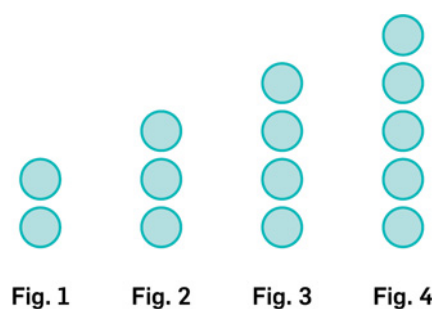
3.2 $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{5}{3}$, , ,

4. Observa a sequência ao lado.

4.1 Quantos círculos terá a próxima figura?
E a figura 10? E a figura 99?

4.2 Descreve a lei de formação desta sequência.

4.3 A figura 25 terá um número de círculos par ou ímpar? Justifica a tua resposta.



Questão de aula 21

Nome N.º Turma Data / /
 Avaliação E. Educação Professor

1. Considera a sequência cujo termo geral é $4n + 2$. Os 3 primeiros termos da sequência são:

- (A) 6, 7, 8. (B) 6, 10, 14. (C) 4, 2, 6. (D) 4, 8, 12.

2. Observa a sequência com atenção.



Fig. 1



Fig. 2

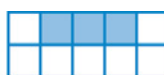


Fig. 3

2.1 A próxima figura terá:

- (A) 5 quadrados verdes. (B) 12 quadrados brancos.
 (C) 3 quadrados verdes. (D) 8 quadrados brancos.

2.2 A figura 9 terá:

- (A) 9 quadrados brancos. (B) 27 quadrados.
 (C) 9 quadrados verdes. (D) 90 quadrados.

3. Observa com atenção a sequência construída com triângulos e quadrados.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

3.1 Completa a tabela:

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5
Quadrados					
Triângulos					

3.2 A figura que tem 16 triângulos quantos quadrados tem?

3.3 Como poderás encontrar o número de triângulos de uma figura sabendo o número de quadrados da respetiva figura?

3.4 Poderá existir alguma figura com 38 peças?

Questão de aula 22

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. A expressão equivalente a $n + 2 + 2 + 2$ é:

(A) $n \times 3$

(B) $n \times 3 \times 2$

(C) $n - 2 + 4$

(D) $n + 3 \times 2$

2. Se $n + 4 = 13$, o valor de n é:

(A) 17

(B) 11

(C) 10

(D) 9

3. Verifica que as seguintes expressões são equivalentes:

I. $2 + n + 8 + n + 1$

II. $2n + 11$

4. Escreve duas expressões geradoras equivalentes para a seguinte sequência:

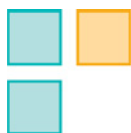


Fig. 1



Fig. 2



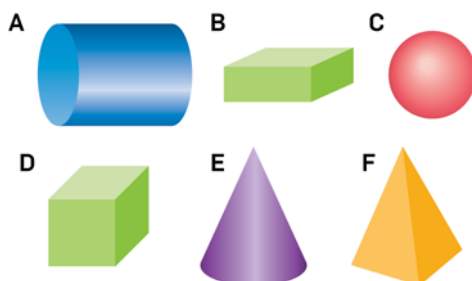
Fig. 3

Questão de aula 23

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1. Observa os sólidos da figura seguinte.



1.1 Os poliedros representados na figura são:

(A) A, C e E.

(B) E e F.

(C) A, B e D.

(D) B, D e F.

1.2 Os prismas representados na figura são:

(A) B, D e F.

(B) A, B e D.

(C) B.

(D) B e D.

1.3 As pirâmides representadas na figura são:

(A) E e F.

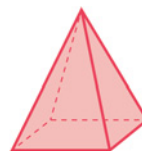
(B) F.

(C) B e D.

(D) E.

2. Considera o sólido representado na figura ao lado.

2.1 O sólido é um prisma ou uma pirâmide?



2.2 Indica o número de faces, de arestas e de vértices do sólido.

Questão de aula 24

Nome N.º Turma Data / /
 Avaliação E. Educação Professor

1. Considera o prisma seguinte.



Identifica os polígonos que são necessários para o formar e em que quantidade?



A



B



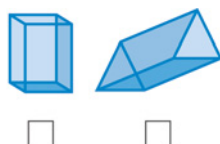
C



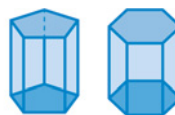
D

2. Em cada caso, observa os sólidos e identifica:

2.1 o prisma com mais vértices.



2.2 o prisma com mais faces.



3. Como se chama um prisma cuja base tem 3 vértices? Quantas arestas tem esse prisma?

4. Completa a tabela seguinte.

Prisma	Nº de lados do polígono da base	Nº de vértices	Nº de arestas	Nº de faces
Prisma pentagonal		10		
	4		12	
			18	8

Questão de aula 25

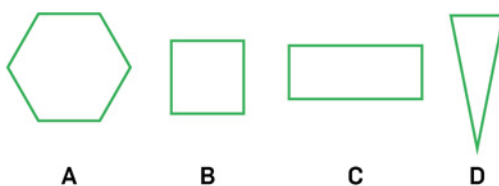
Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1. Considera a seguinte pirâmide.

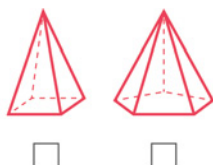


Identifica os polígonos que são necessários para o formar e em que quantidade?

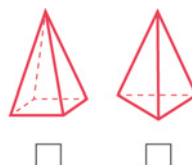


2. Em cada caso, observa os sólidos e identifica:

2.1 a pirâmide com mais vértices.



2.2 a pirâmide com mais faces.



3. Como se chama uma pirâmide que tem 6 faces? Quantas arestas tem essa pirâmide?

4. Completa a tabela seguinte.

Pirâmide	Nº de lados do polígono da base	Nº de vértices	Nº de arestas	Nº de faces
Pirâmide quadrangular	4			5
		6		
			6	

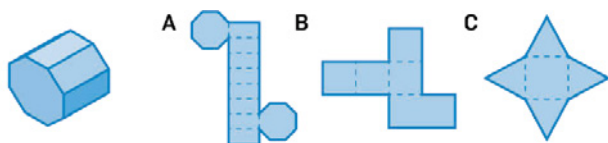
Questão de aula 26

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

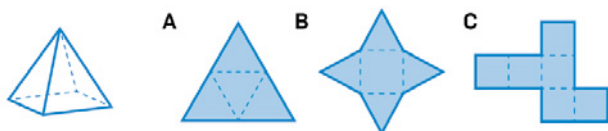
Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. Em cada alínea, identifica a planificação que corresponde ao sólido apresentado.

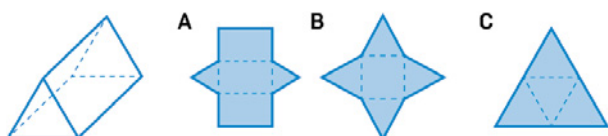
1.1



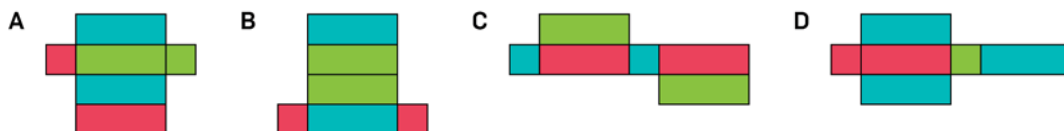
1.2



1.3



2. Construiu-se um paralelepípedo e coloriram-se as faces opostas da mesma cor. Qual das planificações corresponde ao paralelepípedo construído?

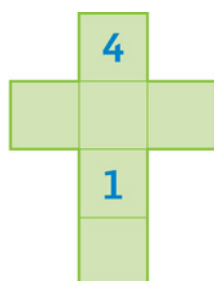
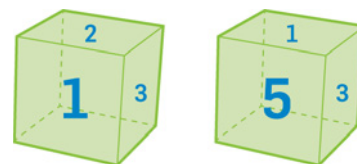


3. A que sólidos correspondem as planificações seguintes?



A _____ B _____ C _____ D _____

4. Construiu-se um cubo com as faces numerado de 1 a 6. Na figura ao lado podes observar duas imagens desse cubo. Coloca os números que faltam em cada quadrado de modo a planificar o cubo construído.



Questão de aula 27

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Classifica as características seguintes como quantitativas ou qualitativas.

- 1.1 O tipo de música preferido por um aluno.
- 1.2 O número de músicas que um aluno tem no telemóvel.
- 1.3 O número de horas que um aluno ouve música.
- 1.4 O número de canções que uma estação de rádio passa por hora.
- 1.5 O estilo musical da canção mais ouvida na rádio.
- 1.6 O artista mais ouvido em *streaming*.

2. Realizou-se um questionário aos alunos sobre os seus hábitos em relação a ouvir música com as seguintes questões.

A Idade	B Género
C Como ouves música?	Rádio TV Net Discos/CD
D Quantas horas por dia ouves música?	
E Quantos CD ou discos compras por ano?	
F Que rádio ouves?	
G Em que momento do dia ouves rádio?	
H Fazes <i>download</i> das tuas músicas preferidas?	Sim Não

- 2.1 Indica as questões que se referem a características qualitativas.
- 2.2 Indica as questões que se referem a características quantitativas.
- 2.3 O questionário é anónimo? Justifica a tua resposta.
- 2.4 Indica uma questão cuja resposta seja de escolha múltipla.

Questão de aula 28

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1. A papelaria da escola adquiriu 100 cadernos no início do ano. Venderam-se 80 cadernos em outubro e os restantes ao longo do ano. Indica a frequência relativa, em percentagem, correspondente aos cadernos vendidos em outubro é:

(A) 20%. (B) 40%.
(C) 80%. (D) 10%.
2. Das 25 toneladas de bacalhau consumidas por ano, em todo o mundo, os portugueses consomem 5 toneladas. A frequência relativa, em percentagem, correspondente ao bacalhau consumido em Portugal é:

(A) 5%. (B) 20%².
(C) 25%. (D) 30%.
3. Na cantina da escola perguntou-se qual era o peixe que os alunos menos gostavam. Observa a tabela com as respostas e completa a tabela de frequências.

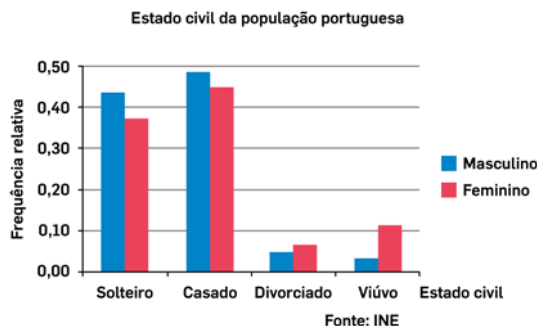
Peixe que os alunos menos gostam			
Peixes	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência relativa (%)
Pescada	15		
Sardinha	70		
Bacalhau	10		
Peixe espada	5		
Total			

Questão de aula 29

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. O gráfico de barras seguinte apresenta a população portuguesa de acordo com o seu estado civil.



- 1.1 A frequência relativa de homens casados é:

(A) aproximadamente 40%. (B) aproximadamente 50%. (C) aproximadamente 10%.

- 1.2 Selecciona a opção que completa a seguinte afirmação.

“Existem mais mulheres _____ do que homens.”

(A) solteiras (B) casadas (C) divorciadas

2. O gráfico ao lado mostra o número de pessoas que visitaram uma loja de roupa num centro comercial.



- 2.1 A que se refere o eixo em falta (vertical)?

- 2.2 A que dia da semana se refere o gráfico?

- 2.3 A que hora há maior afluência à loja?

- 2.4 Consegues indicar o número de pessoas que frequenta a loja a essa hora?

- 2.5 Encontra uma explicação para que o número de pessoas na loja comece a diminuir a partir das 21 horas.

- 2.6 Dá um título ao gráfico.

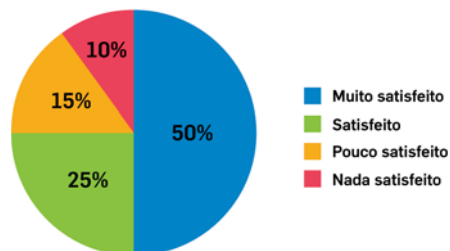
Questão de aula 30

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1. O gráfico ao lado mostra os resultados de um questionário realizado a 50 clientes de uma loja sobre a sua satisfação com os serviços.

Satisfação dos clientes de uma loja



- 1.1 Quantos clientes assinalaram a resposta “Muito Satisfeito”?

(A) 50 clientes (B) $\frac{1}{2}$ dos clientes (C) 75% dos clientes

- 1.2 Qual foi a resposta dada por $\frac{1}{4}$ dos clientes?

(A) Muito satisfeito (B) Satisfeito (C) Pouco satisfeito

- 1.3 O setor que mede 36° corresponde à resposta:

(A) Satisfeito (B) Pouco satisfeito (C) Nada satisfeito

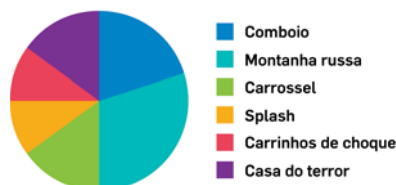
- 1.4 Os clientes que responderam “Nada satisfeito” foram:

(A) 5. (B) 10. (C) 15.

2. Questionaram-se as todas as pessoas que visitaram um parque de diversões, no sábado à tarde, sobre a sua atração preferida. Os resultados estão registados na tabela e no gráfico seguintes.

Atrações preferidas	
Atração	Frequência absoluta
Comboio	40
Carrinhos de choque	20
Carrossel	30
<i>Splash</i>	20
Montanha russa	60
Casa do terror	30

Atrações preferidas



- 2.1 Qual é a atração preferida?

- 2.2 A quantas pessoas foi realizado o questionário?

- 2.3 Qual é a percentagem de pessoas que prefere “Comboio” e “Montanha russa”?

- 2.4 Qual é a percentagem de pessoas que prefere “Carrinhos de choque”?

Questão de aula 31

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1. No gráfico ao lado está representado o número de aves que estão à venda numa loja de animais.



- 1.1 A moda deste conjunto de dados é:

(A) catatua. (B) Periquito.
(C) Pintassilgo. (D) canário.

- 1.2 O número total de aves para venda na loja é:

(A) 7. (B) 20.
(C) 18. (D) 12.

- 1.3 Em média, quantos animais de cada espécie estão à venda na loja?

(A) Aproximadamente 7 (B) Aproximadamente 5
(C) Aproximadamente 6 (D) Aproximadamente 3

2. Indica a moda dos seguintes conjuntos de valores.

2.1 4, 5, 5, 8, 3, 7, 5

2.2 2, 12, 4, 7, 4, 7, 9

3. O João registou os tempos, em minutos, que demorou a fazer a sua corrida matinal durante uma semana: 55, 45, 40, 55, 40, 35, 45.
Calcula a média dos tempos registados pelo João.

4. Sabendo que a média do seguinte conjunto de dados é 11, indica o valor em falta.

19 4 12 4

Questão de aula 32

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

1. Numa turma há 15 rapazes e 5 raparigas. Foi sorteado um dos nomes para representar a turma. A probabilidade de ser um rapaz a representar a turma é:

(A) 25%. (B) 50%.
(C) 75%. (D) 100%.

2. “Chover no inverno em Portugal” é um acontecimento:

(A) impossível. (B) Provável.
(C) Improvável. (D) certo.

3. No jogo de dardos, como o que vês na figura ao lado, atirou-se uma única seta.

Calcula as frequências relativas, em percentagem, de:

- 3.1 acertar num número par.
3.2 acertar no número 20.
3.3 acertar num número múltiplo de 5.
3.4 acertar num número primo.



4. No dia 2 de junho comemora-se o Dia da República Italiana. É mais provável encontrar uma loja fechada em Itália ou em Portugal? Justifica a tua resposta.

Testes 1A, 1B e 1C

Capítulo 1 – Números naturais

Conteúdos: Múltiplos; Divisores; Números primos; Potências

	Cotações	Domínios	
		Conceitos e procedimentos	Capacidades matemáticas*
Parte 1	20		
1.	4	x	
2.	4	x	
3.	4	x	
4.	4	x	
5.	4	x	
Parte 2	80		
1.1	5	x	
1.2	5	x	
1.3	5	x	
2.	4	x	
3.	6	x	
4.	9		x
5.1	4	x	
5.2	3		x
6.	10	x	
7.	6	x	
8.	6		x
9.	5	x	
10.	4		x
11.1	5	x	
11.2	3		x
Total	100	75	25

* As questões que envolvem capacidades matemáticas incluem a possibilidade de avaliar diretamente a resolução de problemas, o raciocínio matemático, a comunicação matemática, as representações e conexões matemáticas, embora as mesmas também contenham conceitos e procedimentos.

Testes 2A, 2B e 2C

Capítulo 2 – Figuras no plano

Conteúdos: Posição relativa de retas; Classificação e construção de ângulos; Classificação e construção de triângulos; Desigualdade triangular; Igualdade de triângulos; Figuras equivalentes; Área do paralelogramo e do triângulo

	Cotações	Domínios	
		Conceitos e procedimentos	Capacidades matemáticas*
Parte 1	20		
1.	4	x	
2.	4	x	
3.	4	x	
4.	4	x	
5.	4	x	
Parte 2	80		
1.1	2	x	
1.2	2	x	
1.3	2	x	
2.	7		x
3.1	2	x	
3.2	4	x	
3.3	6	x	
4.	10	x	
5.	9		x
6.	9		x
7.1	9	x	
7.2	6	x	
8.	12	x	
Total	100	75	25

* As questões que envolvem capacidades matemáticas incluem a possibilidade de avaliar diretamente a resolução de problemas, o raciocínio matemático, a comunicação matemática, as representações e conexões matemáticas, embora as mesmas também contenham conceitos e procedimentos.

Testes 3A, 3B e 3C

Capítulo 3 – Frações, decimais e percentagens

Conteúdos: Frações equivalentes; Percentagem; Comparar e ordenar números; Adicionar e subtrair frações; Valores aproximados; Multiplicar um número natural por uma fração; Multiplicar com decimais; Dividir com decimais

	Cotações	Domínios	
		Conceitos e procedimentos	Capacidades matemáticas*
Parte 1	20		
1.	4	x	
2.	4	x	
3.	4	x	
4.	4	x	
5.	4	x	
Parte 2	80		
1.1	2	x	
1.2	2	x	
1.3	2	x	
2.	6	x	
3.1	3	x	
3.2	3	x	
4.1	4	x	
4.2	4	x	
5.1	3	x	
5.2	3	x	
5.3	3	x	
6.1	2	x	
6.2	2	x	
6.3	2	x	
7.1	3	x	
7.2	3	x	
7.3	4	x	
7.4	4	x	
8.1	6		x
8.2	6		x
9.	6		x
10.	7		x
Total	100	75	25

* As questões que envolvem capacidades matemáticas incluem a possibilidade de avaliar diretamente a resolução de problemas, o raciocínio matemático, a comunicação matemática, as representações e conexões matemáticas, embora as mesmas também contenham conceitos e procedimentos.

Testes 4A, 4B e 4C

Capítulo 4 – Sequências e regularidades

Conteúdos: Sequências; Lei de formação; Termo geral; Expressões algébricas equivalentes

	Cotações	Domínios	
		Conceitos e procedimentos	Capacidades matemáticas*
Parte 1	20		
1.	4	x	
2.	4	x	
3.	4	x	
4.	4	x	
5.	4	x	
Parte 2	80		
1.1	6	x	
1.2	6	x	
2.1	8	x	
2.2	10		x
3.1	7	x	
3.2	7	x	
3.3	14	x	
3.4	7	x	
3.5	7		x
4.	8		x
Total	100	75	25

* As questões que envolvem capacidades matemáticas incluem a possibilidade de avaliar diretamente a resolução de problemas, o raciocínio matemático, a comunicação matemática, as representações e conexões matemáticas, embora as mesmas também contenham conceitos e procedimentos.

Testes 5A, 5B e 5C

Capítulo 5 – Figuras no espaço

Conteúdos: Propriedades dos poliedros; Prismas; Pirâmides; Planificações de poliedros

	Cotações	Domínios	
		Conceitos e procedimentos	Capacidades matemáticas*
Parte 1	20		
1.	4	x	
2.	4	x	
3.	4	x	
4.	4	x	
5.	4	x	
Parte 2	80		
1.1	18	x	
1.2	5		x
1.3	5		x
2.1	6	x	
2.2	3	x	
2.3	7		x
3.	8		x
4.1	3	x	
4.2	6	x	
5.1	3	x	
5.2	6	x	
6.	10	x	
Total	100	75	25

* As questões que envolvem capacidades matemáticas incluem a possibilidade de avaliar diretamente a resolução de problemas, o raciocínio matemático, a comunicação matemática, as representações e conexões matemáticas, embora as mesmas também contenham conceitos e procedimentos.

Testes 6A, 6B e 6C

Capítulo 6 – Dados e Probabilidades

Conteúdos: Questões estatísticas, recolha de dados e questionários; Tabelas de frequências; Gráficos de barras; Gráficos de barras justapostas; Gráficos circulares; Moda e média; Probabilidade

	Cotações	Domínios	
		Conceitos e procedimentos	Capacidades matemáticas*
Parte 1	20		
1.1	4	x	
1.2	4	x	
2.	4	x	
3.	4	x	
4.	4	x	
Parte 2	80		
1.1	3	x	
1.2	3	x	
1.3	3	x	
1.4	3	x	
2.	16	x	
3.1	3	x	
3.2	6	x	
3.3	3	x	
4.1	3	x	
4.2	3	x	
4.3	6	x	
4.4	3	x	
5.	12		x
6.	4		x
7.	9		x
Total	100	75	25

* As questões que envolvem capacidades matemáticas incluem a possibilidade de avaliar diretamente a resolução de problemas, o raciocínio matemático, a comunicação matemática, as representações e conexões matemáticas, embora as mesmas também contenham conceitos e procedimentos.

Teste 1 A

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. O número que é múltiplo de 12 é:

☐

A. 45

☐

B. 38

☐

C. 42

☐

D. 240

2. Assinala a afirmação falsa.

☐

A. 6 é múltiplo de 2.

☐

B. 1 é divisor de todos os números.

☐

C. 6 é um número primo.

☐

D. 6 é múltiplo de 3.

3. 25 é divisível por:

☐

A. 2

☐

B. 5

☐

C. 10

☐

D. 3

4. O valor de 2^3 é:

☐

A. 6

☐

B. 5

☐

C. 1

☐

D. 8

5. O cubo de 5 é:

☐

A. 125

☐

B. 25

☐

C. 15

☐

D. 5

2.ª Parte

1. Escreve os cinco primeiros múltiplos de:

1.1 7

1.2 11

1.3 15

2. Escreve o maior número de dois algarismos que é múltiplo de 7.

3. Escreve os divisores de 28.

4. De quantas formas diferentes é possível colocar 36 azulejos de modo a formar um painel retangular? Representa-as numericamente.

5. Observa com atenção os números.

1 2 3 5 7 9 15 20 25

5.1 Contorna os números primos.

5.2 Explica a razão pela qual escolheste esses números.

6. Completa a tabela com **X** nos locais corretos:

Divisível por:	2	3	5	10
45				
68				
500				
720				

7. Completa com números naturais.

$$132 = 11 \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \times 11$$

_____ e _____ são divisores de 132

_____ é múltiplo de 11 e de _____

8. Numa loja há 6 jaras, em cada jarra há 6 flores e cada flor tem 6 pétalas. Representa por uma potência o número total de pétalas e calcula-a.

9. Completa:

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^3				
	2		32	
	6			Seis ao quadrado

10. Quantos quadrados tem a toalha de mesa? Representa-os como uma potência.



11. A distância média de Vénus ao Sol é de 100 000 000 km e a distância média da Terra ao Sol é de 150 000 000 km.

11.1 Representa essas distâncias utilizando potências de base 10.

11.2 Qual dos dois planetas está mais longe do Sol?

Teste 2 A

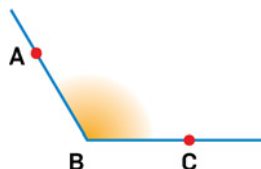
Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. O vértice do ângulo é:



- ☐ A. A ☐ B. B ☐ C. $\overline{BC}$ ☐ D. $\sphericalangle CBA$

2. Em que relógio(s) os ponteiros formam um ângulo agudo?

1



2



3

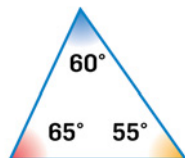


4



- ☐ A. 1 ☐ B. 2 e 4 ☐ C. 3 ☐ D. Nenhum

3. O triângulo é:



- ☐ A. isósceles e acutângulo. ☐ B. equilátero e acutângulo. ☐ C. escaleno e retângulo. ☐ D. escaleno e acutângulo.

4. Quais são as figuras equivalentes?

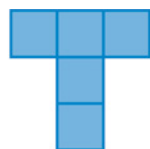
1



2



3



4



5



- ☐ A. 1 e 3 ☐ B. 3 e 4 ☐ C. 2 e 5 ☐ D. 2, 4 e 5

5. O polígono seguinte **não** é:



- ☐ A. retângulo. ☐ B. losango. ☐ C. paralelogramo. ☐ D. quadrilátero.

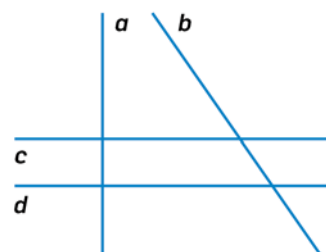
2.ª Parte

1. Observa a imagem com atenção e indica:

1.1 duas retas paralelas.

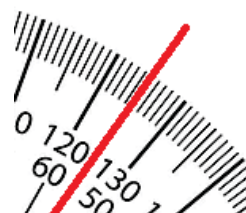
1.2 duas retas concorrentes perpendiculares.

1.3 duas retas concorrentes oblíquas.

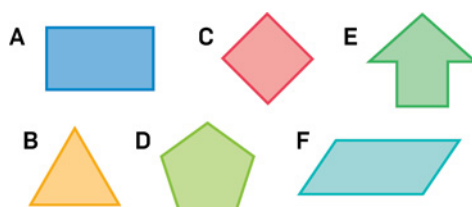


2. Mediu-se um ângulo agudo com o transferidor.

Indica a sua amplitude e justifica a tua resposta.



3. Observa os polígonos com atenção e indica os que são:

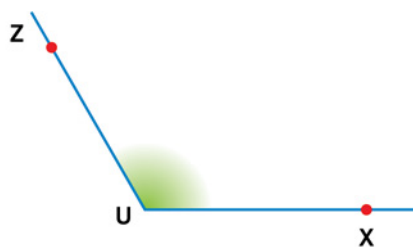
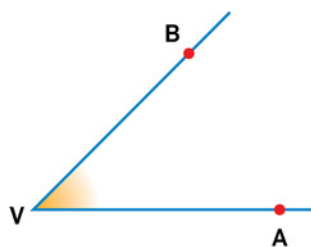


3.1 triângulos.

3.2 retângulos.

3.3 paralelogramos.

4. Considera os ângulos seguintes.



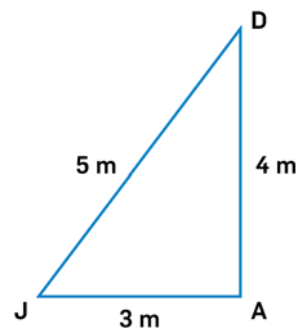
Mede a amplitude dos ângulos e classifica-os.

$$\widehat{AVB} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\widehat{XUZ} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$$

5. A Joana (J), o Dinis (D) e o Alfredo (A) esticaram uma corda e formaram um triângulo.

Qual dos amigos ficou no vértice com o ângulo menor? Justifica a tua resposta.



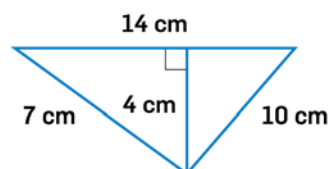
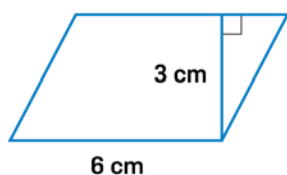
6. É possível construir um triângulo isósceles com os lados 3 dm, 3 dm e 50 cm? Justifica a tua resposta.

7. Constrói o triângulo seguinte:

7.1 $\overline{HI} = 4 \text{ cm}$, $\widehat{IHJ} = 70^\circ$ e $\widehat{J\hat{I}H} = 40^\circ$.

7.2 Classifica o triângulo quanto aos lados e quanto aos ângulos.

8. Calcula a área do paralelogramo e do triângulo.



Teste 3 A

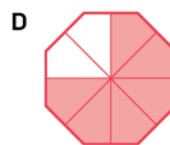
Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. A figura cuja parte pintada corresponde a $\frac{3}{4}$ é:


☐

A. A

☐

B. B

☐

C. C

☐

D. D

2. A fração $\frac{3}{5}$ é equivalente a:

☐

A. 0,35

☐

B. $\frac{5}{3}$

☐

C. $\frac{6}{5}$

☐

D. 0,6

3. 57% é a percentagem que representa:

☐

A. 0,57

☐

B. 0,057

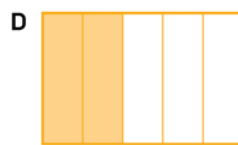
☐

C. 5,7

☐

D. 5,07

4. Em que figuras a parte pintada corresponde a metade?


☐

A. A e B

☐

B. B e C

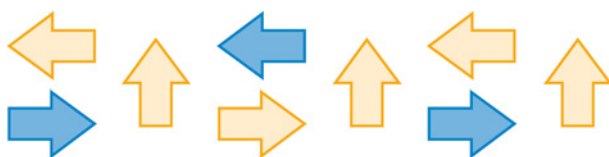
☐

C. A e D

☐

D. A e C

5. A fração que representa a parte das setas que estão coloridas de azul é:


☐

A. $\frac{3}{6}$

☐

B. $\frac{1}{3}$

☐

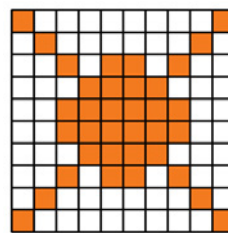
C. $\frac{3}{10}$

☐

D. 3

2.ª Parte

1. Representa a parte colorida da figura ao lado na forma de:

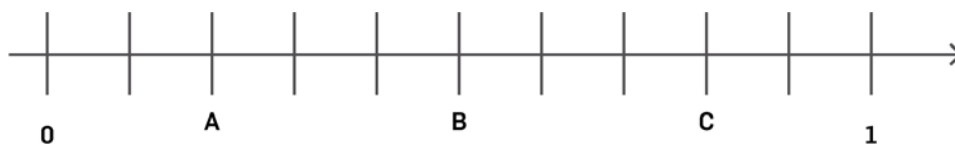


1.1 fração decimal → _____

1.2 numeral decimal → _____

1.3 percentagem → _____

2. Que frações correspondem aos pontos A, B e C?



3. Completa com a fração equivalente.

3.1 $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{20}$

3.2 $\frac{2}{7} = \frac{10}{\quad}$

4. Completa.

4.1 $20\% = \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{5}$

4.2 $75\% = \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{4}$

5. Coloca por ordem crescente.

5.1 $\frac{3}{4}$ 0,8 0,73

5.2 $\frac{2}{2}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{5}$

5.3 0,1 $\frac{1}{100}$ 1,1

6. Indica o valor 2,1738 arredondado às:

6.1 unidades: _____

6.2 décimas: _____

6.3 centésimas _____

7. Calcula o valor numérico das seguintes expressões:

7.1 $\frac{4}{9} + \frac{5}{9}$

7.2 $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$

7.3 $\frac{5}{12} + \frac{1}{4}$

7.4 $1,5 - \frac{7}{10}$

8. A Rita bebeu $\frac{3}{6}$ de um pacote de litro de leite ao pequeno-almoço e ao lanche bebeu $\frac{1}{3}$ do mesmo pacote.

8.1 Que fração do pacote de leite bebeu?

8.2 Que fração do pacote de leite sobrou?

9. O Gustavo tem 4 pacotes de fruta triturada de $\frac{1}{5}$ de litro. Quantos litros de fruta triturada tem?

10. A Marília quer colocar um cortinado. A parede mede 1,50 m e quer colocar argolas com uma distância de 0,25 m entre si. De quantas argolas precisa?

Teste 4 A

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Observa a seguinte sequência e assinala o número de quadrados azuis da figura seguinte.

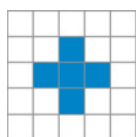


Figura 1

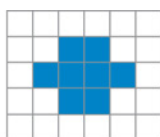


Figura 2

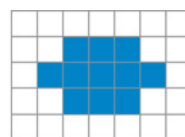


Figura 3

- ☐ A. 10 ☐ B. 13 ☐ C. 14 ☐ D. 17

2. Os três primeiros termos da sequência cuja expressão geradora é $4 \times n - 1$ são:

- ☐ A. 4, 8, 12. ☐ B. 4, 7, 9.
☐ C. 3, 6, 11. ☐ D. 3, 7, 11.

3. Observa a seguinte sequência de figuras.



As próximas duas figuras da sequência são:

- ☐ A. ☐ B. ☐ C. ☐ D.

4. Indica o quinto termo da sequência cuja expressão geradora é $4 \times n$.

- ☐ A. 5 ☐ B. 9 ☐ C. 20 ☐ D. 45

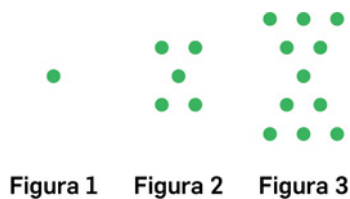
5. Qual é o valor de m e de n de tal modo que:

$$m + n + n = 12 \quad m + n = 7$$

- ☐ A. $m = 2$ e $n = 5$ ☐ B. $m = 5$ e $n = 2$ ☐ C. $m = 4$ e $n = 4$ ☐ D. $m = 4$ e $n = 3$

2.ª Parte

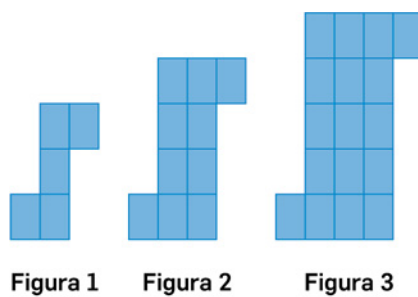
1. Observa os três primeiros termos de uma sequência de figuras.



- 1.1 Escreve os quatro primeiros termos da sequência que corresponde ao número de pontos de cada uma das figuras.

- 1.2 Quantos pontos terá a quinta figura?

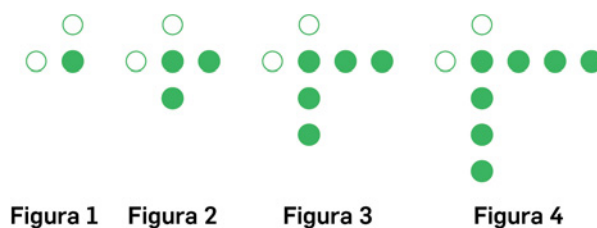
2. Observa a seguinte sequência de figuras.



- 2.1 Desenha a próxima figura da sequência.

- 2.2 Quantos retângulos tem a décima figura? Explica como pensaste.

3. A Marta construiu a seguinte sequência de figuras usando bolas brancas e bolas verdes.



3.1 Quantas bolas verdes terá a figura 5?

3.2 Quantas bolas, no total, tem a figura 5?

3.3 Completa a tabela.

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7
Bolas verdes							
Total de bolas							

3.4 A Marta desenhou uma figura desta sequência usando, no total, 57 bolas. Quantas dessas bolas são verdes?

3.5 Explica como podes determinar o número total de bolas de uma figura conhecendo o número de ordem dessa figura.

4. Verifica que as seguintes expressões são equivalentes:

$$3 + n + n + n + 7$$

$$3n + 10$$

Teste 5 A

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Os sólidos representados ao lado são:

- ☐ A. pirâmides. ☐ B. cubos.
☐ C. paralelepípedos. ☐ D. prismas.



2. Um cubo tem:

- ☐ A. 6 faces, 8 vértices e 12 arestas. ☐ B. 8 faces, 6 vértices e 12 arestas.
☐ C. 6 faces, 6 vértices e 6 arestas. ☐ D. 6 faces, 12 vértices e 8 arestas.

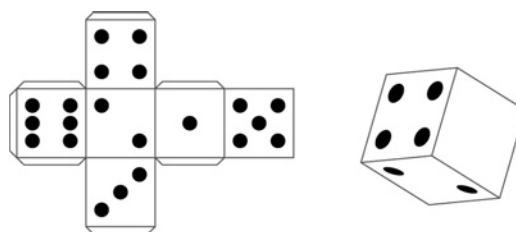
3. O poliedro representado na figura ao lado é constituído por:

- ☐ A. 2 triângulos. ☐ B. 1 prisma.
☐ C. 2 pirâmides. ☐ D. 1 pirâmide.



4. Observa a planificação e o respetivo dado. O número de pintas que faltam na face do cubo é:

- ☐ A. 1 ☐ B. 3
☐ C. 5 ☐ D. 6



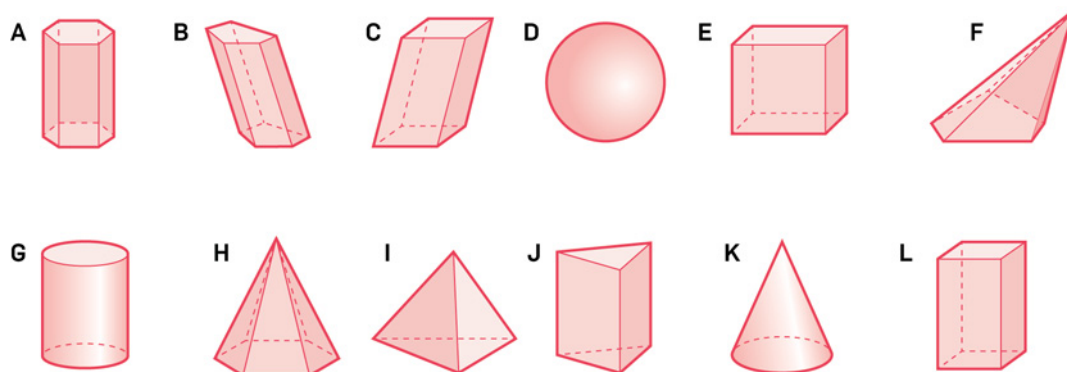
5. A planificação representada ao lado corresponde a:

- ☐ A. um tetraedro. ☐ B. um triângulo.
☐ C. uma pirâmide triangular. ☐ D. um prisma triangular.



2.ª Parte

1. Na figura estão representados vários sólidos geométricos.



1.1 Assinala com um **X**:

Poliedros	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Prismas retos												
Prisma oblíquos												
Pirâmides												

1.2 Indica uma diferença entre os sólidos I e J.

1.3 Indica uma diferença entre os sólidos J e L.

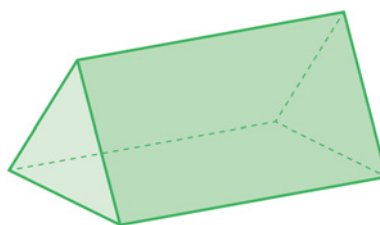
2. Considera o poliedro da figura ao lado.

2.1 Completa:

Número de faces: _____

Número de arestas: _____

Número de vértices: _____



2.2 Como se classifica o poliedro?

2.3 Como se designa a pirâmide que tem o mesmo número de vértices deste prisma?

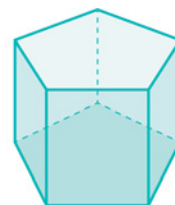
3. Uma pirâmide tem 12 arestas. Quantos vértices tem um prisma com o mesmo número de arestas?

4. Observa o sólido geométrico.

4.1 Classifica o prisma atendendo ao polígono da base.

4.2 Indica o número de faces, arestas e vértices do prisma.

F _____ A _____ V _____



5. Observa com atenção a planificação.

5.1 A que poliedro corresponde a planificação?

5.2 Indica o número de faces, arestas e vértices do poliedro.

F _____ A _____ V _____



6. Na figura seguinte estão representados vários sólidos geométricos e diferentes planificações. Faz corresponder a cada sólido a respetiva planificação.

Sólidos geométricos



•



•



•

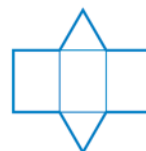


•



•

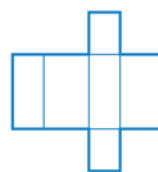
Planificações



•



•



•



•



•

Teste 6 A

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Na tabela estão representados os filmes preferidos dos alunos da turma da Marlene.

Filmes preferidos

Filme	Frequência absoluta
Titanic	3
Hugo	5
Ice Age	8
Pocahontas	4

- 1.1 O número de alunos da turma é:

☐ A. 3 ☐ B. 8 ☐ C. 20 ☐ D. 25

- 1.2 A moda é:

☐ A. 8 ☐ B. Titanic ☐ C. Ice Age ☐ D. 20

2. O Lucas teve as seguintes notas nos testes: 60%, 40%, 50%.

A média é:

☐ A. 150% ☐ B. 50% ☐ C. 60% ☐ D. 40%

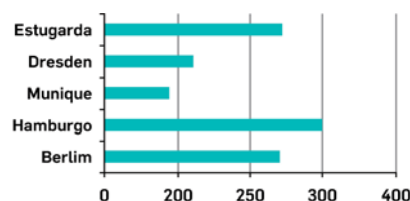
3. Ser feriado no dia 25 de abril é um acontecimento:

☐ A. provável. ☐ B. certo. ☐ C. impossível. ☐ D. improvável.

4. O gráfico de barras representado na figura ao lado está mal construído. Indica um dos erros cometidos.

☐ A. As barras estão na horizontal. ☐ B. A escala não é correta.

☐ C. A distância entre as barras é diferente. ☐ D. As barras não chegam ao fim.

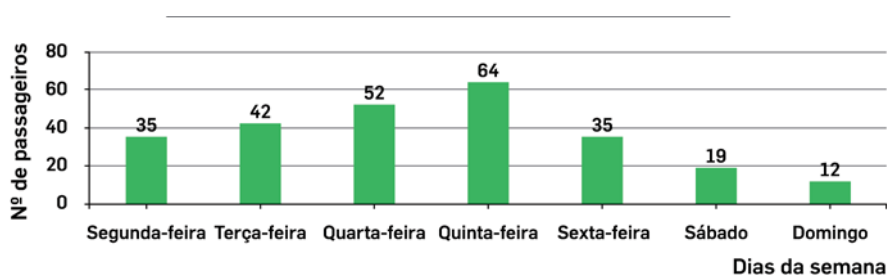


2.ª Parte

1. Indica se as características são qualitativas ou quantitativas.
 - 1.1 Cor dos olhos das raparigas de uma turma. _____
 - 1.2 Altura dos alunos de 12 anos de uma escola. _____
 - 1.3 Os canais de televisão preferidos pelos alunos de uma turma. _____
 - 1.4 Número de livros vendidos numa livraria. _____
2. O número de horas que os alunos da turma veem televisão, por dia, foi organizado na seguinte tabela de frequência. Completa-a.

Número de horas	Frequência absoluta	Frequência relativa	
		Fração	Porcentagem
0	3	$\frac{3}{20}$	$3 \div 20 = 0,15 \times 100 = 15\%$
1	9	$\frac{9}{20}$	
2	5		
3			10%
4	1		
Total		$\frac{20}{20}$	100 %

3. O gráfico seguinte mostra o número de passageiros que são transportados num táxi durante uma semana.

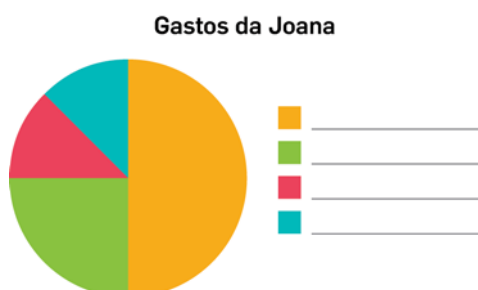


- 3.1 Em que dia foram transportados mais passageiros?
- 3.2 Calcula a média de passageiros transportados durante a semana.
- 3.3 Dá um título ao gráfico.

4. Na tabela registaram-se as idades dos elementos de um coro.

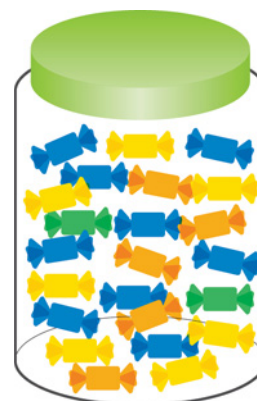
26	17	33	37	25	20	34
11	22	31	33	25	25	25

- 4.1 Qual é a moda das idades?
- 4.2 Quantos elementos tem o coro?
- 4.3 Calcula a média das idades.
- 4.4 Quantos elementos do coro têm idade inferior à média das idades?
5. A Joana gastou 40 euros da seguinte forma: 50% em comida; 25% em transportes; 12,5% em divertimentos; 12,5% em outras coisas. Faz a legenda do gráfico.



6. Num jogo da roleta há 20 números. A probabilidade de sair um número par é de 25%. Quantos são os números pares?
7. Observa o frasco de rebuçados da figura ao lado.

Se for retirado um rebuçado do frasco sem ver, qual é a cor do rebuçado mais provável de sair? Calcula a sua frequência relativa, em percentagem, arredondada às unidades.



Teste 1 B

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. O número que é múltiplo de 12 é:

☐

A. 1

☐

B. 2

☐

C. 6

☐

D. 120

2. Assinala a afirmação falsa.

☐

A. 4 é múltiplo de 2.

☐

B. 1 é divisor de todos os números.

☐

C. 4 é um número primo.

☐

D. 12 é múltiplo de 2.

3. 25 é divisível por:

☐

A. 2

☐

B. 5

☐

C. 10

☐

D. 3

4. O valor de 2^3 é:

☐

A. 6

☐

B. 5

☐

C. 1

☐

D. 8

5. O cubo de 3 é:

☐

A. 125

☐

B. 9

☐

C. 15

☐

D. 27

2.ª Parte

1. Escreve os cinco primeiros múltiplos de:

1.1 3

1.2 5

1.3 11

2. Escreve o maior número de dois algarismos que é múltiplo de 3.

3. Escreve os divisores de 24.

4. De quantas formas diferentes é possível colocar 12 azulejos de modo a formar um painel retangular? Representa-as numericamente.

5. Observa com atenção os números:

2 3 5 7 9 15 20

5.1 Contorna os números primos.

5.2 Explica a razão pela qual escolheste esses números.

6. Completa a tabela com **X** nos locais corretos:

Divisível por:	2	3	5	10
4				
30				
50				
72				

7. Completa com números naturais.

$$14 = 2 \times \underline{\quad} = 7 \times \underline{\quad}$$

_____ e _____ são divisores de 14

14 é múltiplo de _____ e de _____

8. Numa loja há 4 jaras, em cada jarra há 4 flores e cada flor tem 4 pétalas. Representa por uma potência o número total de pétalas e calcula-a.

9. Completa:

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^3				
	2		16	
				Três ao quadrado

10. Quantos quadrados tem a toalha de mesa? Representa-os como uma potência de expoente 2.



11. A distância média de Vénus ao Sol é de 100 000 000 km e a distância média da Terra ao Sol é de 150 000 000 km.

11.1 Representa essas distâncias utilizando potências de base 10.

11.2 Qual dos dois planetas está mais longe do Sol?

Teste 2 B

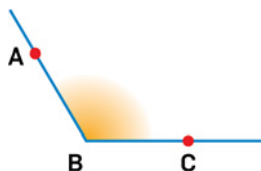
Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. O vértice do ângulo é:



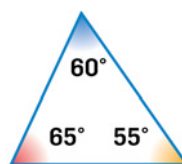
- ☐ A. A ☐ B. B ☐ C. $\overline{BC}$ ☐ D. $\angle CBA$

2. Em que relógio(s) os ponteiros formam um ângulo reto?



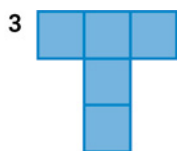
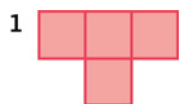
- ☐ A. 1 ☐ B. 2 e 4 ☐ C. 3 ☐ D. Nenhum

3. Quanto aos lados e quanto aos ângulos, o triângulo é:



- ☐ A. isósceles e acutângulo. ☐ B. equilátero e acutângulo. ☐ C. escaleno e retângulo. ☐ D. escaleno e acutângulo.

4. Quais são as figuras equivalentes?



- ☐ A. 1 e 3 ☐ B. 3 e 4 ☐ C. 2 e 5 ☐ D. 2, 4 e 5

5. O polígono seguinte **não** é:



- ☐ A. retângulo. ☐ B. losango. ☐ C. paralelogramo. ☐ D. quadrilátero.

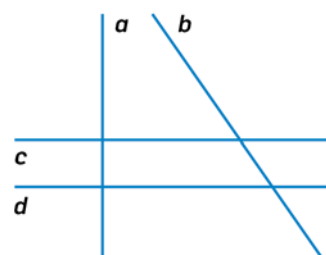
2.ª Parte

1. Observa a imagem com atenção e indica:

1.1 duas retas paralelas.

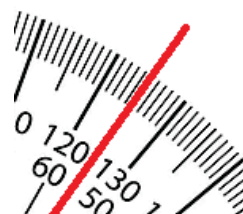
1.2 duas retas concorrentes perpendiculares.

1.3 duas retas concorrentes oblíquas.

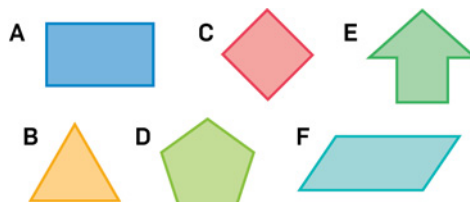


2. Mediu-se um ângulo obtuso com o transferidor.

Indica a sua amplitude e justifica a tua resposta.



3. Observa os polígonos com atenção e indica os que são:

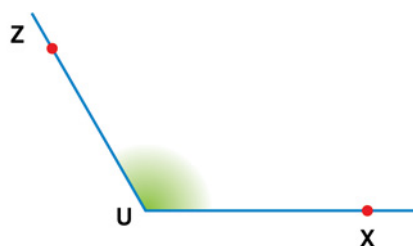
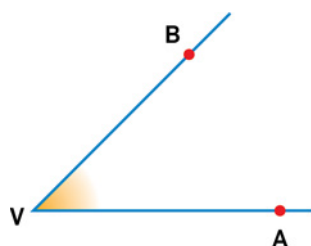


3.1 triângulos.

3.2 retângulos.

3.3 paralelogramos.

4. Considera os ângulos seguintes.



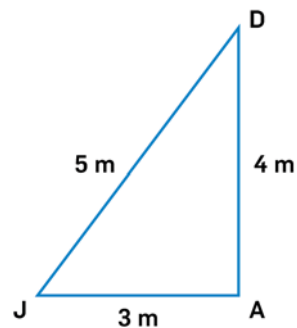
Mede a amplitude dos ângulos e classifica-os.

$\widehat{AVB} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

$\widehat{XUZ} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

5. A Joana (J), o Dinis (D) e o Alfredo (A) esticaram uma corda e formaram um triângulo.

Qual dos amigos ficou no vértice com o ângulo menor? Justifica a tua resposta.



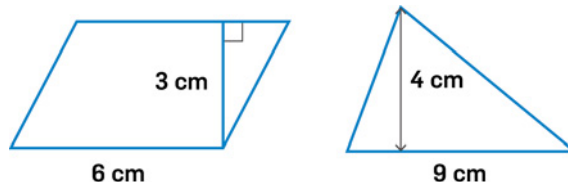
6. É possível construir um triângulo com os lados 3 dm, 3 dm e 5 dm? Justifica a tua resposta.

7. Constrói o triângulo seguinte:

7.1 $\overline{HI} = 4 \text{ cm}$, $\widehat{IHJ} = 70^\circ$ e $\widehat{J\hat{I}H} = 40^\circ$.

- 7.2 Classifica o triângulo quanto aos lados e quanto aos ângulos.

8. Calcula a área do paralelogramo e do triângulo.



Teste 3 B

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. A figura cuja parte pintada corresponde a $\frac{1}{3}$ é:


☐

A. A

☐

B. B

☐

C. C

☐

D. D

2. A fração $\frac{3}{5}$ é equivalente a:

☐

A. 0,35

☐

B. $\frac{5}{3}$

☐

C. $\frac{6}{5}$

☐

D. $\frac{6}{10}$

3. 57% é a percentagem que representa:

☐

A. 0,57

☐

B. 0,057

☐

C. 5,7

☐

D. 5,07

4. Em que figuras a parte pintada corresponde a metade?


☐

A. A e B

☐

B. B e C

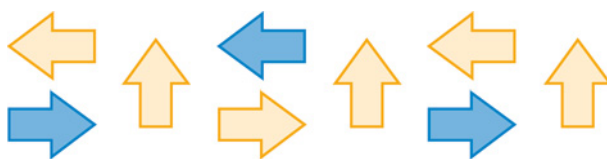
☐

C. A e D

☐

D. A e C

5. A fração que representa a parte das setas que estão coloridas de azul é:


☐

A. $\frac{3}{6}$

☐

B. $\frac{1}{3}$

☐

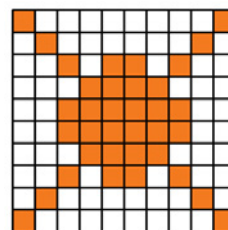
C. $\frac{3}{10}$

☐

D. 3

2.ª Parte

1. Representa a parte colorida da figura ao lado na forma de:

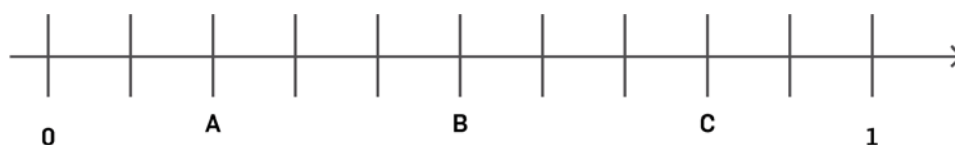


1.1 fração decimal ➔ _____

1.2 numeral decimal ➔ _____

1.3 percentagem ➔ _____

2. Que frações correspondem aos pontos A, B e C ?



3. Completa com a fração equivalente.

3.1 $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{20}$

3.2 $\frac{5}{7} = \frac{\quad}{14}$

4. Completa:

4.1 $20\% = \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{5}$

4.2 $50\% = \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{2}$

5. Coloca por ordem crescente:

5.1 $\frac{3}{4}$ 0,8 0,73

5.2 $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$

5.3 0,1 $\frac{1}{100}$ 1,1

6. Indica o valor 2,1738 arredondado às:

6.1 unidades: _____

6.2 décimas: _____

6.3 centésimas _____

7. Calcula o valor numérico das seguintes expressões:

7.1 $\frac{4}{9} + \frac{5}{9}$

7.2 $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$

7.3 $\frac{5}{12} + \frac{1}{4}$

7.4 $\frac{7}{10} - \frac{1}{5}$

8. A Rita bebeu $\frac{1}{4}$ de um pacote de litro de leite ao pequeno-almoço e ao lanche bebeu $\frac{1}{4}$ do mesmo pacote.

8.1 Que fração do pacote de leite bebeu?

8.2 Que fração do pacote de leite sobrou?

9. O Gustavo tem 8 pacotes de fruta triturada de $\frac{1}{8}$ de litro. Quantos litros de fruta triturada tem?

10. A Marília quer colocar um cortinado. A parede mede 1,50 m e quer colocar 6 argolas para colocar. A que distância vão ficar as argolas entre si?

Teste 4 B

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Observa a seguinte sequência e assinala o número de quadrados azuis da figura seguinte.

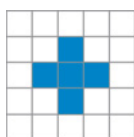


Figura 1

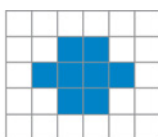


Figura 2

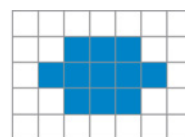


Figura 3

- ☐ A. 10 ☐ B. 13 ☐ C. 14 ☐ D. 17

2. Os três primeiros termos da sequência cuja expressão geradora é $4 + n - 1$ são:

- ☐ A. 4, 8 e 12. ☐ B. 3, 5 e 6.
☐ C. 4, 5 e 6. ☐ D. 3, 7 e 11.

3. Observa a seguinte sequência de figuras.



A próxima figura da sequência é:

- ☐ A. ☐ B. ☐ C. ☐ D.

4. Indica o terceiro termo da sequência cuja expressão geradora é $4 \times n$.

- ☐ A. 5 ☐ B. 7 ☐ C. 20 ☐ D. 12

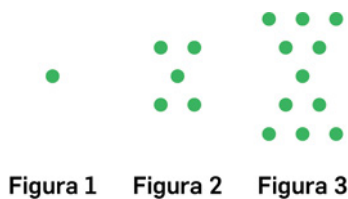
5. Qual é o valor de m e de n de tal modo que:

$$n + n = 12 \quad m + n = 7$$

- ☐ A. $m = 1$ e $n = 6$ ☐ B. $m = 1$ e $n = 2$ ☐ C. $m = 6$ e $n = 6$ ☐ D. $m = 4$ e $n = 3$

2.ª Parte

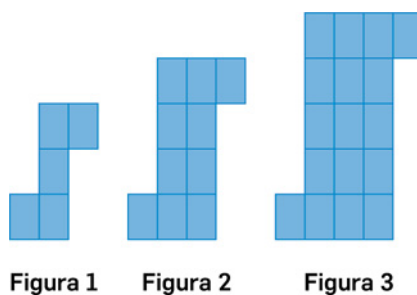
1. Observa os três primeiros termos de uma sequência de figuras.



- 1.1 Escreve os três primeiros termos da sequência que corresponde ao número de pontos de cada uma das figuras.

- 1.2 Quantos pontos terá a próxima figura?

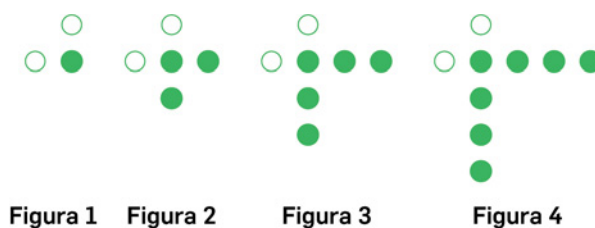
2. Observa a seguinte sequência de figuras.



- 2.1 Desenha a próxima figura da sequência.

- 2.2 Quantos retângulos tem a quinta figura? Explica como pensaste.

3. A Marta construiu a seguinte sequência de figuras usando bolas brancas e bolas verdes.



- 3.1 Quantas bolas verdes terá a figura 5?

- 3.2 Quantas bolas, no total, tem a figura 5?

- 3.3 Completa a tabela.

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7
Bolas verdes							
Total de bolas							

- 3.4 A Marta desenhou uma figura desta sequência usando, no total, 27 bolas. Quantas dessas bolas são brancas?

- 3.5 Explica por palavras tuas como se forma a sequência de figuras.

4. Verifica que as seguintes expressões são equivalentes:

$$3 + n + n + 7$$

$$2n + 10$$

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Os sólidos representados ao lado são:

- ☐ A. pirâmides. ☐ B. cubos.
☐ C. paralelepípedos. ☐ D. prismas.



2. Um cubo tem:

- ☐ A. 6 faces, 8 vértices e 12 arestas. ☐ B. 8 faces, 6 vértices e 12 arestas.
☐ C. 6 faces, 6 vértices e 6 arestas. ☐ D. 6 faces, 12 vértices e 8 arestas.

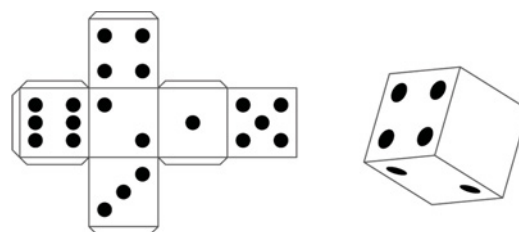
3. O poliedro representado na figura ao lado é constituído por:

- ☐ A. 2 triângulos. ☐ B. 1 prisma.
☐ C. 2 pirâmides. ☐ D. 1 pirâmide.



4. Observa a planificação e o respetivo dado. O número de pintas que faltam na face do cubo é:

- ☐ A. 1 ☐ B. 3
☐ C. 5 ☐ D. 6



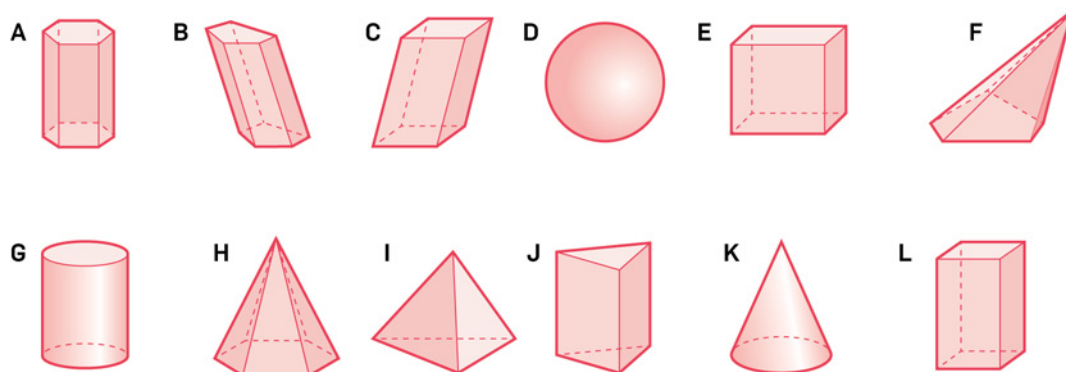
5. A planificação representada ao lado corresponde a:

- ☐ A. um tetraedro. ☐ B. um triângulo.
☐ C. uma pirâmide triangular. ☐ D. um prisma triangular.



2.ª Parte

1. Na figura estão representados vários sólidos geométricos.



1.1 Assinala com um **X**:

Poliedros	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Prismas	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Pirâmides	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

1.2 Indica uma diferença entre os sólidos I e J.

1.3 Indica uma diferença entre os sólidos J e L.

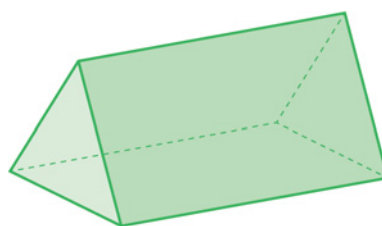
2. Considera o poliedro da figura ao lado.

2.1 Completa:

Número de faces: _____

Número de arestas: _____

Número de vértices: _____



2.2 Como se classifica o poliedro?

2.3 Como se designa a pirâmide que tem a mesma base que este poliedro?

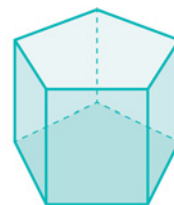
3. Uma pirâmide tem 8 arestas. Quantos vértices tem?

4. Observa o sólido geométrico.

4.1 Classifica o prisma atendendo ao polígono da base.

4.2 Indica o número de faces, arestas e vértices do prisma.

F _____ A _____ V _____



5. Observa com atenção a planificação.

5.1 A que poliedro corresponde a planificação?

5.2 Indica o número de faces, arestas e vértices do poliedro.

F _____ A _____ V _____



6. Na figura seguinte estão representados vários sólidos geométricos e diferentes planificações. Faz corresponder a cada sólido a respetiva planificação.

Sólidos geométricos



•



•



•



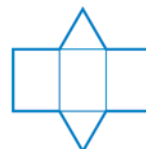
•



•

Planificações

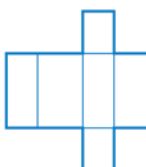
•



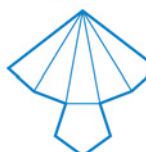
•



•



•



Teste 6 B

Nome N.º Turma Data / /
 Avaliação E. Educação Professor

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Na tabela estão representados os filmes preferidos dos alunos da turma da Marlene.

Filmes preferidos

Filme	Frequência absoluta
Titanic	3
Hugo	5
Ice Age	8
Pocahontas	4

- 1.1 O número de alunos da turma é:

☐ A. 3 ☐ B. 8 ☐ C. 20 ☐ D. 25

- 1.2 A moda é:

☐ A. 8 ☐ B. Titanic ☐ C. Ice Age ☐ D. 20

2. O Lucas teve as seguintes notas nos testes: 60% e 40%.

A média é:

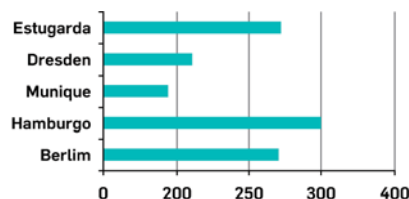
☐ A. 150% ☐ B. 50% ☐ C. 60% ☐ D. 40%

3. Ser feriado no dia 25 de abril é um acontecimento:

☐ A. provável. ☐ B. certo. ☐ C. impossível. ☐ D. improvável.

4. O gráfico de barras representado na figura ao lado está mal construído. Indica um dos erros cometidos.

☐ A. As barras estão na horizontal. ☐ B. A escala não é correta.
☐ C. A distância entre as barras é diferente. ☐ D. As barras não chegam ao fim.

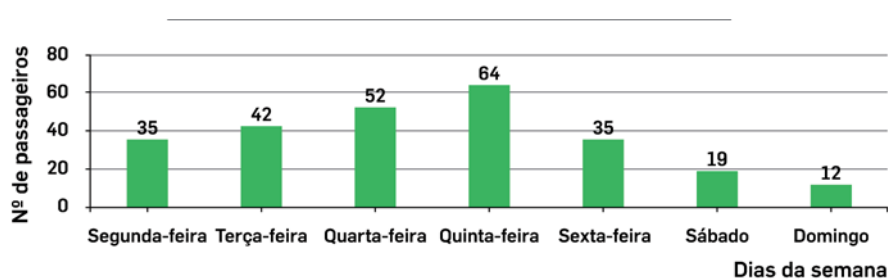


2.ª Parte

1. Indica se as características são qualitativas ou quantitativas.
 - 1.1 Cor dos olhos das raparigas de uma turma. _____
 - 1.2 Altura dos alunos de 12 anos de uma escola. _____
 - 1.3 Os canais de televisão preferidos pelos alunos de uma turma. _____
 - 1.4 Número de livros vendidos numa livraria. _____
2. O número de horas que os alunos da turma veem televisão, por dia, foi organizado na seguinte tabela de frequências. Completa-a.

Número de horas	Frequência absoluta	Frequência relativa	
		Fração	Porcentagem
0	3	$\frac{3}{20}$	$3 \div 20 = 0,15 \times 100 = 15\%$
1	9	$\frac{9}{20}$	
2	5		
3	2		
4	1		
Total	20	$\frac{20}{20}$	100 %

3. O gráfico seguinte mostra o número de passageiros que são transportados num táxi durante uma semana.



- 3.1 Em que dia foram transportados mais passageiros?
- 3.2 Calcula a média de passageiros transportados durante a semana.
- 3.3 Dá um título ao gráfico.

4. Na tabela registaram-se as idades dos elementos de um coro.

10	11	12	12	12	10	12
15	12	12	14	12	12	12

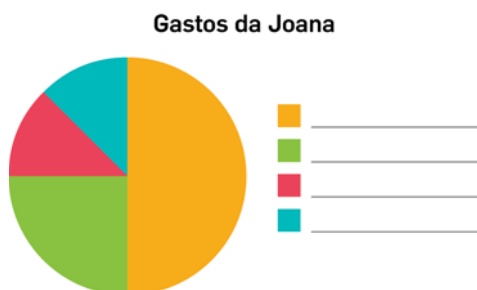
4.1 Qual é a moda das idades?

4.2 Quantos elementos tem o coro?

4.3 Calcula a média das idades.

4.4 Quantos elementos do coro têm idade inferior à média das idades?

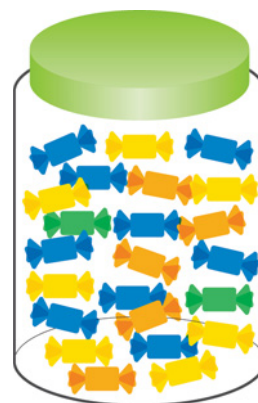
5. A Joana gastou 40 euros da seguinte forma: 50% em comida; 25% em transportes; 12,5% em divertimentos; 12,5% em outras coisas. Faz a legenda do gráfico.



6. Num jogo da roleta há 20 números. A probabilidade de sair um número par é de 50%. Quantos são os números pares?

7. Observa o frasco de rebuçados da figura ao lado.

Se for retirado um rebuçado do frasco, sem ver, qual é a cor do rebuçado mais provável de sair? Calcula a sua frequência relativa, em percentagem, arredondada às unidades.



Teste 1 C

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. O número que é múltiplo de 4 é:

☐

A. 1

☐

B. 2

☐

C. 12

2. Assinala a afirmação falsa.

☐

A. 4 é múltiplo de 2.

☐

B. 4 é um número primo.

☐

C. 12 é múltiplo de 2.

3. 14 é divisível por:

☐

A. 2

☐

B. 5

☐

C. 10

4. O valor de 3^2 é:

☐

A. 6

☐

B. 5

☐

C. 9

5. O cubo de 2 é:

☐

A. 6

☐

B. 8

☐

C. 9

2.ª Parte

1. Escreve os quatro primeiros múltiplos de:

1.1 $3 \rightarrow$; ; ;

1.2 $5 \rightarrow$; ; ;

1.3 $11 \rightarrow$; ; ;

2. Escreve o maior número de dois algarismos que é múltiplo de 3.

3. Escreve os divisores de 12.



4. De quantas formas diferentes é possível colocar 10 azulejos de modo a formar um painel retangular? Representa-os numericamente.

5. Observa com atenção os números:

2 3 6 7 9 11 20

5.1 Contorna os números primos.

5.2 Justifica a razão pela qual escolheste esses números.

6. Completa a tabela com **X** nos locais corretos:

Divisível por:	2	3	5	10
4				
30				
50				
55				

7. Completa com números naturais.

$$14 = 2 \times \square = 7 \times \square$$

$\square$ e $\square$ são divisores de 14
 14 é múltiplo de $\square$ e de $\square$

8. Numa loja há 4 jarras, em cada jarra há 4 flores e cada flor tem 4 pétalas. Representa por uma potência o número total de pétalas e completa.

$$\square^{\square} = \square \times \square \times \square = \square$$

9. Completa:

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^3				
	2			Dois ao cubo
		2		Três ao quadrado

10. Quantos quadrados tem a toalha de mesa? Representa-os como uma potência de expoente 2.

$$\square \times \square = \square = \square^2$$



11. A distância média de Vénus ao Sol é de 100 000 000 km.

11.1 Representa essa distância como uma potência de base 10.

$$100\,000\,000 = 10^{\square}$$

11.2 A distância média da Terra ao Sol é de 150 000 000 km.

Qual dos dois planetas está mais perto do Sol, Vénus ou a Terra?

Teste 2 C

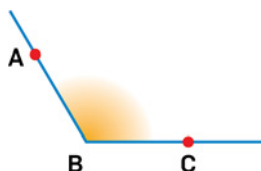
Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. O vértice do ângulo é:



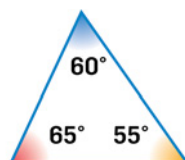
- ☐ A. A ☐ B. B ☐ C. $\overline{BC}$

2. Em que relógio(s) os ponteiros formam um ângulo reto?



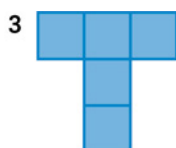
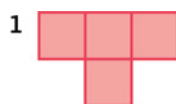
- ☐ A. 1 ☐ B. 2 e 4 ☐ C. 3

3. Quanto aos lados o triângulo é:



- ☐ A. isósceles. ☐ B. equilátero. ☐ C. escaleno.

4. Qual das figuras é equivalente à figura 4?



- ☐ A. 1 ☐ B. 2 ☐ C. 3

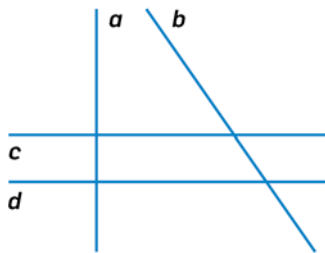
5. O polígono seguinte é um:



- ☐ A. triângulo. ☐ B. quadrado. ☐ C. retângulo.

2.ª Parte

1. Observa a imagem com atenção e faz a correspondência:



Duas retas paralelas

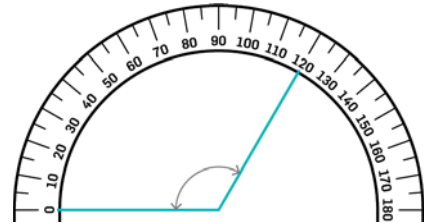
Duas retas concorrentes perpendiculares

Duas retas concorrentes oblíquas

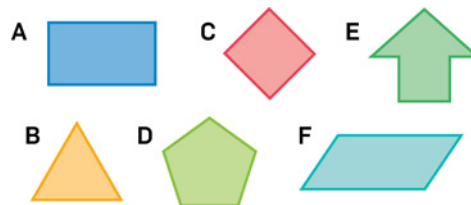
- | | | |
|---|---|-----------|
| • | • | a e c |
| • | • | a e b |
| • | • | c e d |

2. Mediu-se um ângulo com o transferidor.

Indica a sua amplitude e classifica-o.



3. Observa os polígonos com atenção e indica os que são:

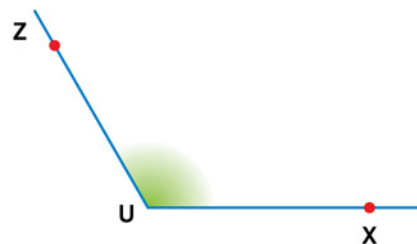
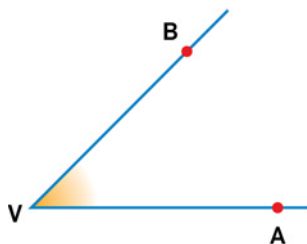


3.1 triângulos.

3.2 retângulos.

3.3 paralelogramos.

4. Considera os ângulos seguintes.



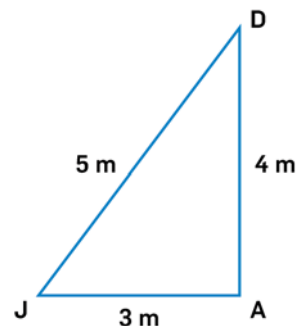
Mede a amplitude dos ângulos e legenda-os com as palavras «agudo» ou «obtus».

$A\hat{V}B =$ _____ $\rightarrow$ _____

$X\hat{U}Z =$ _____ $\rightarrow$ _____

5. A Joana (J), o Dinis (D) e o Alfredo (A) esticaram uma corda e formaram um triângulo.

Qual dos amigos ficou no vértice com o ângulo menor? Justifica a tua resposta.



6. É possível construir um triângulo com os lados 3 dm, 3 dm e 5 dm?

Completa com o sinal $<$, $>$ ou $=$ e justifica a tua resposta.

$$3 + 3 = 6 \quad \square \quad 5$$

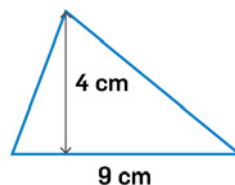
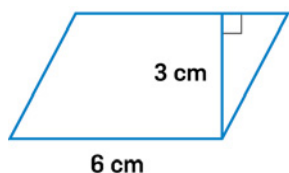
7. Constrói o triângulo seguinte:

7.1 $\overline{HI} = 4 \text{ cm}$, $\widehat{IHJ} = 70^\circ$ e $\widehat{J\hat{H}I} = 40^\circ$.

7.2 Classifica o triângulo quanto aos lados e quanto aos ângulos.

8. Calcula a área do paralelogramo e do triângulo.

$$A = \text{base} \times \text{altura}$$



$$A = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. A figura cuja parte pintada corresponde a $\frac{1}{3}$ é:



☐ A. A

☐ B. B

☐ C. C

2. A fração $\frac{3}{5}$ é equivalente a:

☐ A. 0,35

☐ B. $\frac{5}{3}$

☐ C. $\frac{6}{10}$

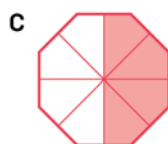
3. 57% é a percentagem que representa a fração:

☐ A. $\frac{57}{100}$

☐ B. $\frac{57}{10}$

☐ C. $\frac{57}{1000}$

4. Em que figuras a parte pintada corresponde a metade?

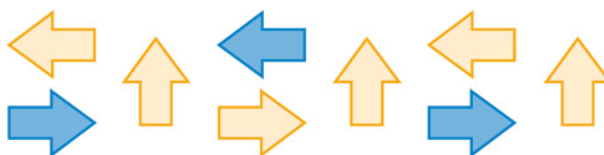


☐ A. A e B

☐ B. B e C

☐ C. A e C

5. A fração que representa a parte das setas que estão coloridas a azul é:



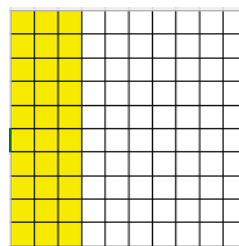
☐ A. $\frac{3}{6}$

☐ B. $\frac{1}{3}$

☐ C. 3

2.ª Parte

1. Representa a parte colorida da figura ao lado na forma de:

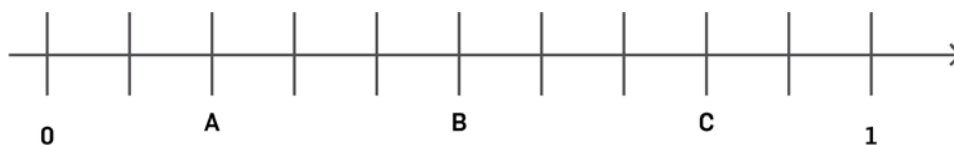


1.1 fração decimal $\rightarrow \frac{\square}{100}$

1.2 numeral decimal $\rightarrow 0, \square$

1.3 percentagem $\rightarrow \square\%$

2. Que frações correspondem aos pontos A, B e C?



3. Completa com a fração equivalente.

3.1 $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{20}$
 $\times 4$

3.2 $\frac{5}{7} = \frac{\quad}{14}$
 $\times 2$

4. Completa:

4.1 $20\% = \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{5}$

4.2 $50\% = \frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{50}$

5. Coloca por ordem crescente:

5.1 0,75 0,8 0,73

5.2 $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{5}$

5.3 0,1 0,11 1,1

6. Indica o valor 2,1738 arredondado às:

6.1 unidades: _____

6.2 décimas: _____

6.3 centésimas: _____

7. Calcula o valor numérico das seguintes expressões:

7.1 $\frac{4}{9} + \frac{5}{9}$

7.2 $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$

7.3 $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

7.4 $\frac{7}{10} - \frac{1}{5}$

8. A Rita bebeu $\frac{1}{4}$ de um pacote de litro de leite ao pequeno-almoço e ao lanche bebeu $\frac{1}{4}$ do mesmo pacote.

8.1 Que fração do pacote de leite bebeu?

8.2 Que fração do pacote de leite sobrou?

9. O Gustavo tem 8 pacotes de fruta triturada de $\frac{1}{8}$ de litro. Quantos litros de fruta triturada tem?



10. A Marília quer colocar um cortinado. A parede mede 1,50 m e quer colocar 6 argolas para colocar. A que distância vão ficar as argolas entre si?

Teste 4 C

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Observa a seguinte sequência e assinala o número de quadrados azuis da figura seguinte.

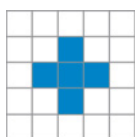


Figura 1

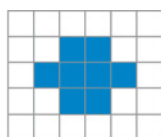


Figura 2

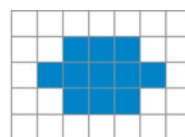


Figura 3

- ☐ A. 10 ☐ B. 11 ☐ C. 17

2. Os dois primeiros termos da sequência cuja expressão geradora é $4 + n - 1$ são:

- ☐ A. 4 e 8. ☐ B. 4 e 5. ☐ C. 5 e 6.

3. Observa a seguinte sequência de figuras.



A próxima figura da sequência é:

- ☐ A.  ☐ B.  ☐ C. 

4. Indica o primeiro termo da sequência cuja expressão geradora é $4 \times n$.

- ☐ A. 4 ☐ B. 5 ☐ C. 6

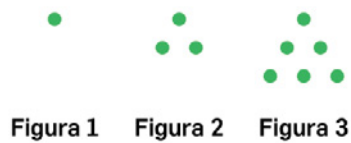
5. Qual é o valor de m de tal modo que:

$$m + 2 = 7$$

- ☐ A. 5 ☐ B. 4 ☐ C. 3

2.ª Parte

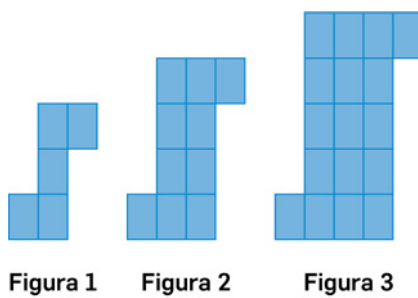
1. Observa os três primeiros termos de uma sequência de figuras.



- 1.1 Escreve os três primeiros termos da sequência que corresponde ao número de pontos de cada uma das figuras.

- 1.2 Desenha a próxima figura da sequência.

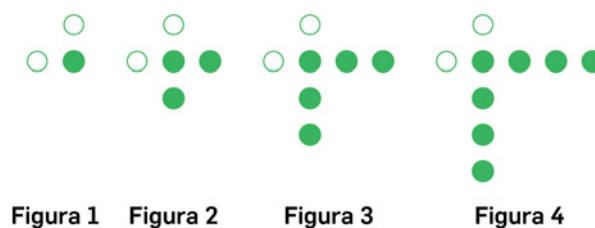
2. Observa a seguinte sequência de figuras.



- 2.1 Desenha a próxima figura da sequência.

- 2.2 Quantos retângulos tem essa figura?

3. A Marta construiu a seguinte sequência de figuras usando bolas brancas e bolas verdes.



- 3.1 Quantas bolas brancas terá a figura 5?

- 3.2 Quantas bolas, no total, tem a figura 5?

- 3.3 Completa a tabela.

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6
Bolas verdes						
Total de bolas						

- 3.4 A Marta desenhou uma figura desta sequência usando, no total, 16 bolas. Quantas dessas bolas são brancas?

- 3.5 Explica por palavras tuas como se forma a sequência de figuras.

4. Verifica que as seguintes expressões são equivalentes, substituindo n por 2.

$$3 + n + n + 7$$

$$2n + 10$$

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____ / ____ / ____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Os sólidos a seguir são:



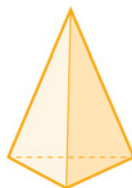
- ☐ A. pirâmides. ☐ B. cubos. ☐ C. prismas.

2. Um cubo tem:



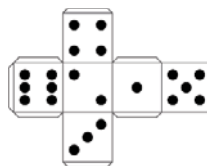
- ☐ A. 6 faces, 8 vértices. ☐ B. 8 faces, 6 vértices. ☐ C. 6 faces, 6 vértices.

3. O poliedro seguinte é:



- ☐ A. um triângulo. ☐ B. um prisma. ☐ C. uma pirâmide.

4. A planificação seguinte corresponde a um:



- ☐ A. cubo. ☐ B. prisma hexagonal. ☐ C. quadrado.

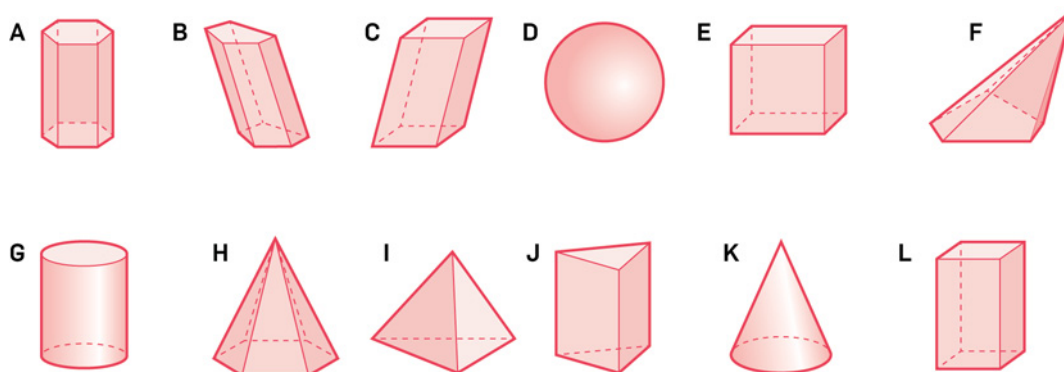
5. A planificação seguinte corresponde a:



- ☐ A. um prisma triangular. ☐ B. um triângulo ☐ C. uma pirâmide triangular.

2.ª Parte

1. Na figura estão representados vários sólidos geométricos.



1.1 Assinala com um **X**:

Poliedros	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Prismas	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Pirâmides	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

1.2 Indica uma diferença entre os sólidos I e J.

1.3 Indica uma diferença entre os sólidos J e L.

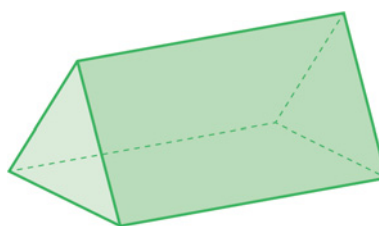
2. Considera o poliedro da figura ao lado.

2.1 Completa:

Número de faces: _____

Número de arestas: _____

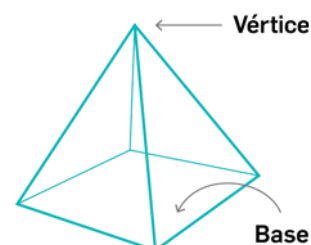
Número de vértices: _____



2.2 Como se classifica o poliedro?

2.3 Como se designa a pirâmide que tem uma base triangular como este poliedro?

3. Uma pirâmide tem 8 arestas. Quantos vértices tem?

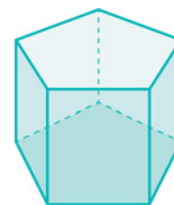


4. Observa o sólido geométrico.

4.1 Classifica o prisma atendendo ao polígono da base.

4.2 Indica o número de faces, arestas e vértices do prisma.

F _____ A _____ V _____

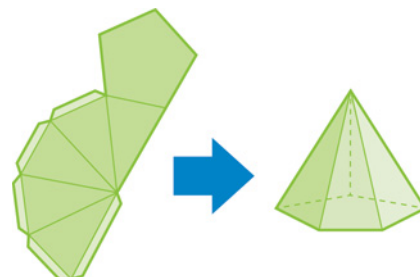


5. Observa com atenção a planificação.

5.1 A que poliedro corresponde a planificação?

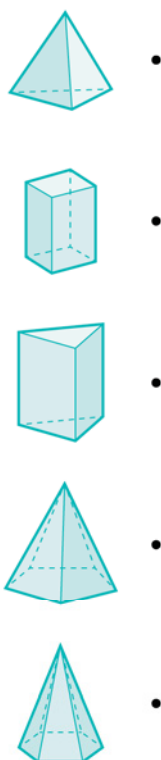
5.2 Indica o número de faces, arestas e vértices do poliedro.

F _____ A _____ V _____

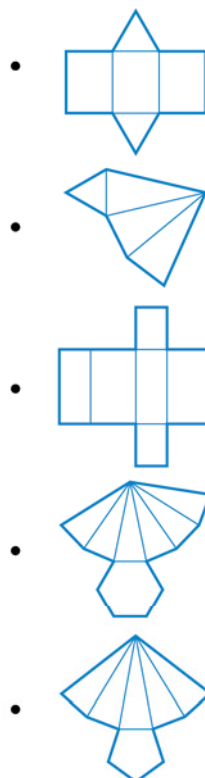


6. Na figura seguinte estão representados vários sólidos geométricos e diferentes planificações. Faz corresponder a cada sólido a respetiva planificação.

Sólidos geométricos



Planificações



Teste 6 C

Nome N.º Turma Data / /

Avaliação E. Educação Professor

1.ª Parte

As cinco questões da 1.ª parte são de escolha múltipla. Em cada uma delas são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta. Assinala, com **X**, a tua resposta.

1. Na tabela estão representados os filmes preferidos dos alunos da turma da Marlene.

Filmes preferidos

Filme	Frequência absoluta
Titanic	3
Hugo	5
Ice Age	8
Pocahontas	4

- 1.1 O número de alunos da turma é:

☐ A. 3 ☐ B. 8 ☐ C. 20

- 1.2 A moda é:

☐ A. 8. ☐ B. Titanic. ☐ C. Ice Age.

2. O Lucas teve as seguintes notas nos testes: 60% e 40%.

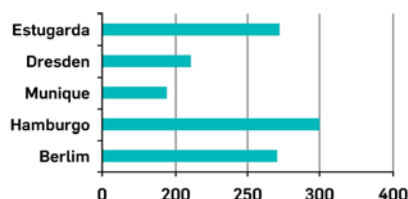
A média é:

☐ A. 100% ☐ B. 50% ☐ C. 60%

3. Ser feriado no dia 25 de abril é um acontecimento:

☐ A. provável. ☐ B. certo. ☐ C. impossível.

4. O gráfico de barras seguinte está mal construído. Indica um dos erros cometidos.



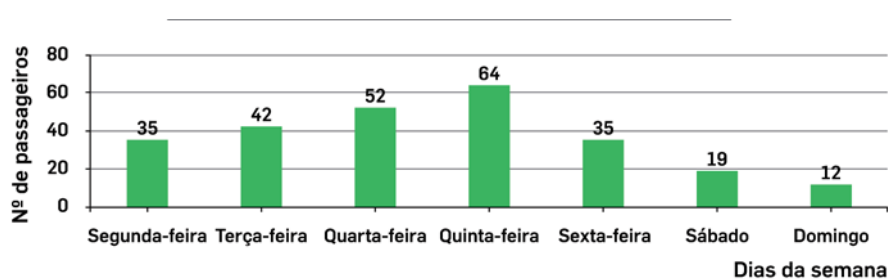
☐ A. As barras estão na horizontal. ☐ B. A escala não é correta. ☐ C. A distância entre as barras é diferente.

2.ª Parte

1. Indica se as características são qualitativas ou quantitativas.
 - 1.1 Cor dos olhos das raparigas de uma turma. _____
 - 1.2 Idade dos alunos de 12 anos de uma escola. _____
 - 1.3 Os canais de televisão preferidos pelos alunos de uma turma. _____
 - 1.4 Número de livros vendidos numa livraria. _____
2. O número de horas que os alunos da turma veem televisão, por dia, foi organizado na seguinte tabela de frequências. Completa-a.

Número de horas	Frequência absoluta	Frequência relativa	
		Fração	Porcentagem
0	3	$\frac{3}{20}$	$3 \div 20 = 0,15 \times 100 = 15\%$
1	9	$\frac{9}{20}$	
2	5		
3	2		
4	1		
Total	20	$\frac{20}{20}$	100 %

3. O gráfico seguinte mostra o número de passageiros que são transportados num táxi durante uma semana.



- 3.1 Em que dia foram transportados mais passageiros?
- 3.2 Calcula a média de passageiros transportados durante a semana.
- 3.3 Dá um título ao gráfico.

4. Na tabela registaram-se as idades dos elementos de um coro.

10	11	12	12	12	10	12
15	12	12	14	12	12	12

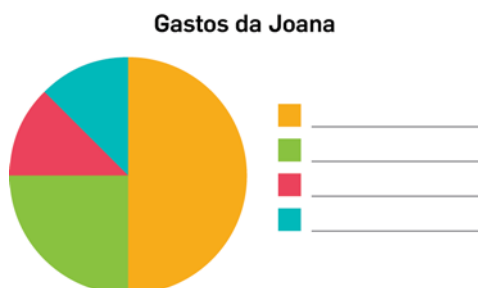
4.1 Qual é a moda das idades?

4.2 Quantos elementos tem o coro?

4.3 Calcula a média das idades.

4.4 Quantos elementos do coro têm idade inferior à média das idades?

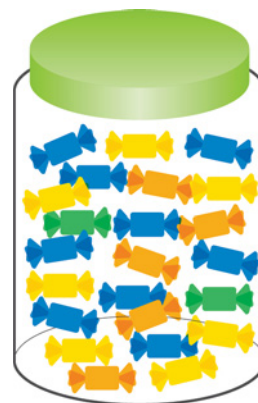
5. A Joana gastou 40 euros da seguinte forma: 50% em comida; 25% em transportes; 12,5% em divertimentos; 12,5% em outras coisas. Faz a legenda do gráfico.



6. Num jogo da roleta há 20 números. A probabilidade de sair um número par é de 50%. Quantos são os números pares?

7. Num frasco há 23 rebuçados.

Se for retirado um rebuçado do frasco, sem ver, qual é a cor do rebuçado mais provável de sair? E a menos provável?



Prova-modelo de aferição 1

Nome N.º Turma Data / /
Avaliação E. Educação Professor

Lê o texto seguinte:

A importância das abelhas e porque precisamos delas

Estes insetos com tão má fama têm na verdade uma grande importância nas nossas vidas e na do planeta.

A função principal, ou mais explorada, das abelhas é a da polinização. O papel das abelhas neste processo é crucial, já que se descobriu que cerca de 2% das abelhas selvagens do planeta são responsáveis pela polinização de 80% das culturas mundiais.



Isto significa que sem abelhas não haveria frutos silvestres, tomates, abacates, couves, maçãs, amêndoas, laranjas, entre muitos, muitos outros alimentos. O que significaria, então, a uma escala global, o desaparecimento das abelhas? Possivelmente, enormes dificuldades em produzir comida para toda a população do mundo.

Mas não são só os humanos a beneficiar dos alimentos que existem graças às abelhas. Os animais também se alimentam de vegetais, pelo que também eles sofreriam.

As abelhas são responsáveis por grande parte da polinização mundial de alfafa, que é amplamente usada para alimentar gado. Aqui, a importância das abelhas manifesta-se indiretamente, mas sabemos que se não houver abelhas, não haverá alimentos para os animais herbívoros.

Por sua vez deixariam de alimentar os animais carnívoros, destruindo a agricultura e a indústria, por exemplo, de alimentos lácteos.

Imaginemos que não mais existiam abelhas. O que é que representaria para os ecossistemas? Resposta simples: o fim deles.

Adaptado de <https://www.natgeo.pt/animais/2018/08/importancia-das-abelhas-e-porque-precisamos-delas>

1. De acordo com o texto, qual é a principal função das abelhas?

2. As abelhas são animais invertebrados. Que tipo de revestimento apresentam?

3. O texto refere que as abelhas são responsáveis pela polinização de 80% das culturas mundiais. Qual é a percentagem de culturas que não depende da polinização das abelhas?

4. Estudos indicam que meio quilograma de mel representa o néctar de aproximadamente 8 700 000 flores. Qual das seguintes expressões representa 8 700 000?

☐ A. 87×10^{10}

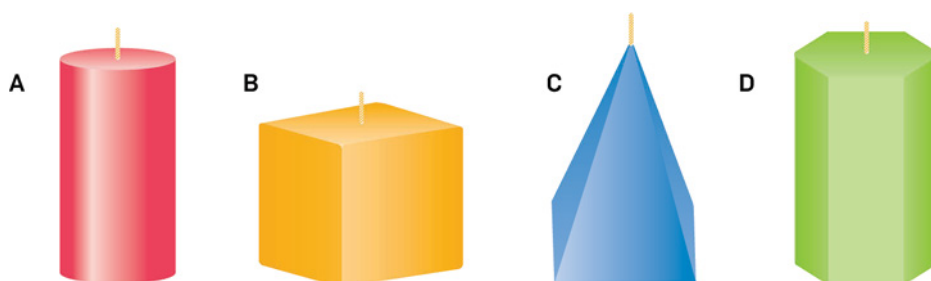
☐ B. 87×10^5

☐ C. 10^{87}

☐ D. 87×10^{87}

5. Para produzir um quilograma de cera as abelhas necessitam de consumir aproximadamente 7 quilogramas de mel.

Esta manhã chegaram centenas de quilogramas de cera a uma fábrica de velas. Nesta fábrica produzem-se quatro formas diferentes de velas, como as podes ver na figura que se segue.



- 5.1 Cada vela pode ser associada a um sólido geométrico. Indica o sólido que pode representar cada vela.

A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

- 5.2 Dos sólidos que indicaste, quais são poliedros?

- 5.3 Quantas faces, arestas e vértices tem a vela D?

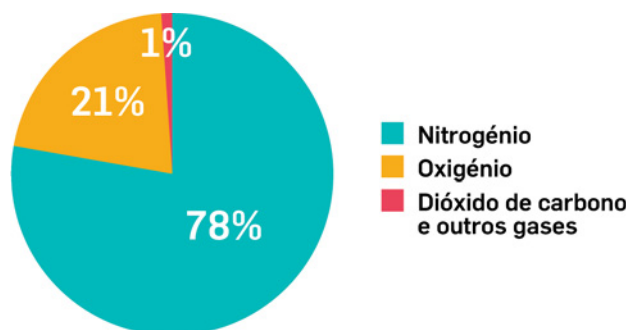
Faces

Arestas

Vértices

6. As abelhas deslocam-se pelo ar. Como se designa a forma de locomoção das abelhas?

7. O ar é constituído por uma mistura homogénea de diferentes gases. O gráfico da figura ao lado mostra a sua constituição.



7.1 Qual é o gás mais abundante?

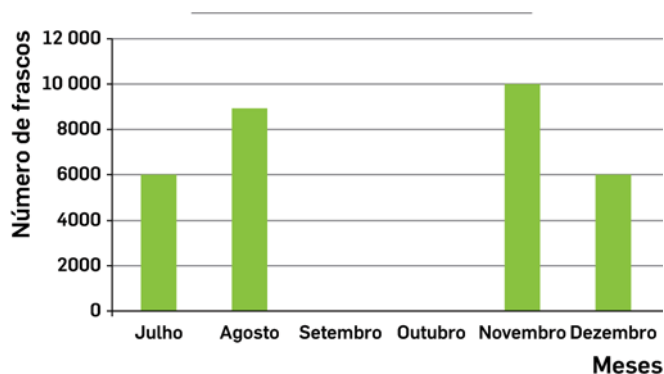
7.2 Que percentagem corresponde a esse gás?

7.3 Muitas vezes ouvimos dizer que $\frac{1}{4}$ do ar é constituído por oxigénio. Concordas com esta afirmação? Porquê?

8. Um apicultor vende mel das abelhas em frascos de meio quilograma pelo preço de 2,30 euros. A tabela que se segue não está totalmente preenchida e o gráfico também não se encontra completo, mas sabe-se que as vendas dos meses de setembro e outubro foram de igual valor.

Número de frascos vendidos no último semestre de 2020

Mês	Número de frascos
Julho	6 000
Agosto	9 000
Setembro	
Outubro	
Novembro	10 000
Dezembro	
Total de vendas	47 000



8.1 Completa a tabela e o gráfico de barras.

8.2 Que quantia, em euros, recebeu o apicultor com a venda de mel no mês de novembro?

9. Antes de ser colocado em frascos, o mel é armazenado em barris. O apicultor tem quatro barris com mel, todos de igual capacidade, que não se encontram cheios.

Um barril é amarelo e tem $\frac{1}{3}$ da sua capacidade com mel.

Outro é verde e tem $\frac{1}{6}$ da sua capacidade com mel.

Outro barril é vermelho e falta $\frac{1}{3}$ da sua capacidade para estar cheio de mel.

O outro barril é azul e tem $\frac{5}{6}$ da sua capacidade com mel.

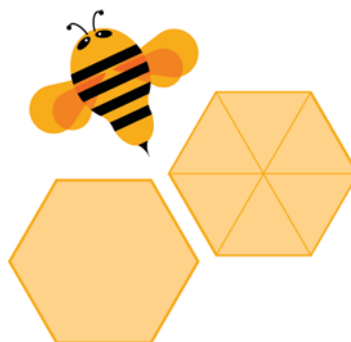
9.1 Que parte do barril vermelho tem mel?

9.2 Escreve por ordem crescente as quantidades de mel nos barris?



9.3 Se o apicultor juntar o mel de todos os barris conseguirá encher dois barris?

10. Os favos de mel são formados por hexágonos que podem ser divididos em triângulos equiláteros como podes observar na figura ao lado.



10.1 O que caracteriza um triângulo equilátero?

10.2 Como se classifica um triângulo equilátero quanto aos ângulos?

10.3 Sabe-se que a amplitude de um dos ângulos internos do triângulo equilátero é 60° .

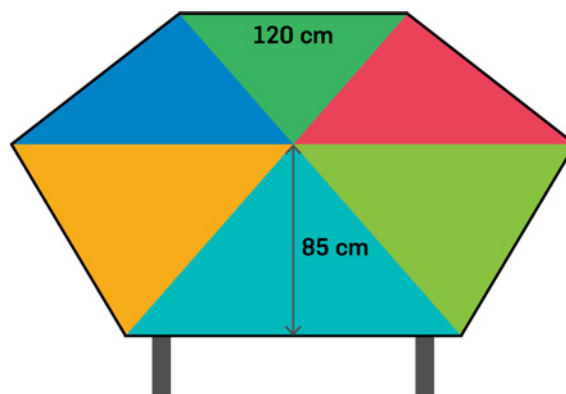
10.3.1 Como se designa um ângulo com amplitude de 60° ?

10.3.2 Qual é a amplitude de cada um outros dois ângulos internos do triângulo equilátero? Justifica

11. Na escola do Miguel as mesas do refeitório são hexagonais como a que podes ver na imagem ao lado.

Os tampos das mesas podem ser divididos em seis triângulos equivalentes.

Tendo em conta as medidas apresentadas, calcula a área, em cm^2 , do tampo da mesa.



12. Na figura seguinte encontra-se uma sequência de figuras formadas por mesas hexagonais com cadeiras à volta. Como podes observar, numa mesa podem sentar-se seis pessoas, quando juntamos duas mesas podem sentar-se dez pessoas e assim sucessivamente



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

...

- 12.1 Completa a tabela seguinte.

Número da figura	Número de hexágonos	Número de cadeiras
1	1	6
2	2	10
3	3	14
4		
5		

- 12.2 Qual a expressão geradora da sequência do número de cadeiras.

- 12.3 Quantas cadeiras há na figura 100?

13. As abelhas são animais ovíparos com desenvolvimento indireto, porque vão mudando de aparência desde que eclodem até à sua forma definitiva ou fase adulta.

13.1 Como se designa o processo de desenvolvimento que passa por várias etapas?

13.2 Observa a imagem que mostra o desenvolvimento da abelha desde que nasce até à fase adulta. Escreve nos retângulos correspondentes os estádios de desenvolvimento da abelha.



FIM

Questões de aula

Questão de aula 1

1. B
2. C
3. Tenho 115 cromos.
4. 60

Questão de aula 2

1. B
2. B
3. 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42
4. É possível colocar os quadros de 6 formas diferentes.

Questão de aula 3

1. A
2. B
3. Tem 45 livros.
4. Os dois têm o mesmo número de divisores.

Questão de aula 4

1. D
2. B
3. Podem convidar-se 31 pessoas e cada um come um queque ou então, convidar apenas uma pessoa que coma os queques todos.
4. 11, 13, 17, 19

Questão de aula 5

1. B
- 2.

Potência	Base	Expoente
3^2	3	2
5^4	5	4
6^2	6	2

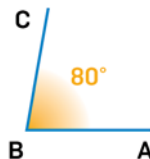
3. 5^4
- 4.
- 4.1 4^4 ; 4.2 256

Questão de aula 6

1. C
2. B
- 3.
- 3.1 90; 3.2 110; 3.3 1000; 3.4 10;
4. 10^6

Questão de aula 7

1. D
2. A – Oblíquas; B – Perpendiculares; C – Paralelas
- 3.
- 3.1 v ou t; 3.2 u; 3.3 s
- 4.



Ângulo agudo.

Questão de aula 8

1. C
2. A
3. A – isósceles e obtusângulo;
B – isósceles e acutângulo;
C – escaleno e retângulo;
D – isósceles e obtusângulo;
E – isósceles e retângulo.
4. $z < x < y$

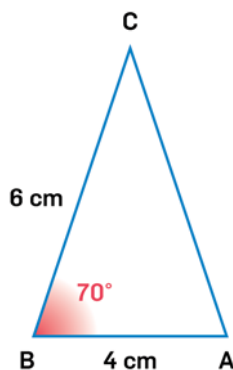
Questão de aula 9

1. D
2. D
- 3.
- 3.1 Entre 4 e 8 pauzinhos.
- 3.2 Usaram-se 6 pauzinhos.

Para ser um triângulo isósceles tem que ter dois lados iguais. Neste caso, o terceiro lado deverá ser 3 ou 6. Como não pode ser 3, porque $3 + 3 = 6$, então só podem ser 6 pauzinhos ($3 + 6 > 6$).

Questão de aula 10

- 1.
- 1.1 V; 1.2 F; 1.3 F; 1.4 V; 1.5 F
2. $\overline{BC} = \overline{DF}$
- 3.



Questão de aula 11

1. D
2. 9 quadriculas
3. 162 m²

Questão de aula 12

1. B
2. B
3. 27 m²
4. 42 m²

Questão de aula 13

1. B
- 2.
- 2.1 $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$; 2.2 $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$; 2.3 $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$
- 3.
- 3.1 8; 3.2 36; 3.3 44; 3.4 3
4. Os dois fizeram a mesma quantidade de exercícios, porque as duas frações são equivalentes.

Questão de aula 14

1. A
2. B
- 3.
- 3.1 23%; 3.2 70%; 3.3 43%
4. 50%

Questão de aula 15

- 1.
- 1.1 >; 1.2 =; 1.3 <; 1.4 >
2. C
- 3.

Número	Arredondamento às		
	unidades	décimas	centésimas
7,848	8	7,8	7,85
12,139	12	12,1	12,14
109,768	110	109,8	109,77

4. O pinheiro.

Questão de aula 16

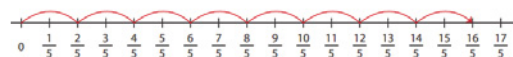
- 1.
- 1.1 <; 1.2 <; 1.3 <; 1.4 >
- 2.
- 2.1 $\frac{4}{3} > \frac{2}{3} > \frac{1}{3}$
- 2.2 $\frac{6}{7} < \frac{6}{5} < \frac{6}{2}$
- 2.3 $\frac{8}{7} > \frac{4}{5} > \frac{1}{3}$
3. O Rui recebeu mais presentes embrulhados em papel de outras cores.
4. O veículo que existe em maior quantidade são os autocarros e em menor quantidade são as motos.

Questão de aula 17

- 1.
- 1.1 $\frac{7}{10}$
- 1.2 $\frac{4}{13}$
- 2.
- 2.1 $\frac{3}{3}$; 2.2 $\frac{6}{7}$; 2.3 $\frac{2}{8}$; 2.4 $\frac{5}{8}$; 2.5 $\frac{6}{18}$; 2.6 $\frac{2}{6}$
3. $\frac{5}{9}$
4. $\frac{3}{8}$

Questão de aula 18

1. A
- 2.
- 2.1 $\frac{4}{6}$
- 2.2 $3 \times \frac{5}{9} = \frac{15}{9}$
- 2.3 $4 \times \frac{2}{4} = \frac{8}{4}$
- 2.4 $2 \times \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$
3. $\frac{16}{5}$



4. 80 km

Questão de aula 19

1. C
2. D
- 3.
- 3.1 1000; 3.2 10; 3.3 10; 3.4 458; 3.5 100; 3.6 100
4. A caixa mais vantajosa é a de 24 bombons.

Questão de aula 20

1. C
- 2.
- B 
- 3.
- 3.1 16, 19, 22
- 3.2 $\frac{7}{3}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{11}{3}$
- 4.
- 4.1 6; 11, 100

4.2 A primeira figura tem 2 círculos e para se obter as figuras seguintes acrescenta-se um círculo à figura anterior.

4.3 Par. Qualquer figura tem um número de círculos igual à soma do número da figura com 1 unidade. Assim, a figura 25 tem 26 círculos e 26 é um número par.

Questão de aula 21

1. B

2.

2.1 D; 2.2 C

3.

3.1

	Fig.1	Fig.2	Fig.3	Fig.4	Fig.5
Quadrados	1	2	3	4	5
Triângulos	4	6	8	10	12

3.2 Terá 7 triângulos.

3.3 Multiplicando o número de quadrados por 2 e somando mais 2.

3.4 Pode. A figura terá 12 quadrados e 26 triângulos.

Questão de aula 22

1. D

2. D

3. $2 + n + 8 + n + 1 = n + n + 2 + 8 + 1 = 2n + 11$

4. Por exemplo: $2n + 1; n + 1 + n$

Questão de aula 23

1.

1.1 D; 1.2 D; 1.3 B

2.

2.1 É uma pirâmide.

2.2 Faces: 5; Arestas: 8; Vértices: 5.

Questão de aula 24

1. São necessários 2 polígonos A e 6 polígonos C.

2.

2.1



2.2



3. É um prisma triangular, porque a base é um triângulo. Tem 9 arestas.

4.

Prisma	Nº de lados do polígono da base	Nº de vértices	Nº de arestas	Nº de faces
Prisma pentagonal	5	10	15	7
Prisma quadrangular	4	8	12	6
Prisma hexagonal	6	12	18	8

Questão de aula 25

1. São necessários 1 polígono A e 6 polígonos D.

2.

2.1



2.2



3. É uma pirâmide pentagonal. Tem 10 arestas.

4.

Pirâmide	Nº de lados do polígono da base	Nº de vértices	Nº de arestas	Nº de faces
Pirâmide quadrangular	4	5	8	5
Pirâmide pentagonal	5	6	10	6
Pirâmide triangular	3	4	6	4

Questão de aula 26

1.

1.1 A; 1.2 B; 1.3 A

2. C

3. A – pirâmide triangular ou tetraedro;

B – prisma triangular;

C – prisma octogonal;

D – cubo.

4.



Questão de aula 27

1.

1.1 Qualitativa

1.2 Quantitativa

1.3 Quantitativa

1.4 Quantitativa

1.5 Qualitativa

1.6 Qualitativa

2.
 2.1 B, C, F, G, H
 2.2 A, D, E
 2.3 Sim, porque o nome não é solicitado e não há como identificar quem foi a pessoa que respondeu.
 2.4 C ou H

Questão de aula 28

1. C
 2. B
 3.

Peixe que os alunos menos gostam			
Peixes	Frequência absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa (%)
Pescada	15	0,15	15%
Sardinha	70	0,70	70%
Bacalhau	10	0,10	10%
Peixe espada	5	0,05	5%
Total	100	1	100%

Questão de aula 29

1.
 1.1 B; 1.2 C
 2.
 2.1 Refere-se ao número de pessoas que visitou a loja.
 2.2 Sábado
 2.3 16 horas
 2.4 Não. Falta o eixo vertical.
 2.5 Por exemplo: a hora de fecho do centro comercial ou a proximidade da hora de jantar.
 2.6 Horas em que a loja é mais visitada.

Questão de aula 30

1.
 1.1 B; 1.2 B; 1.3 C; 1.4 A
 2.
 2.1 Montanha russa
 2.2 200 pessoas
 2.3 50%
 2.4 10%

Questão de aula 31

1.
 1.1 D; 1.2 C; 1.3 B
 2.
 2.1 5; 2.2 4 e 7
 3. 45 minutos
 4. 16

Questão de aula 32

1. C
 2. B
 3.
 3.1 50%; 3.2 5%; 3.3 20%; 3.4 40%
 4. É mais provável encontrar uma loja fechada em Itália, porque é feriado nesse país.

Testes

Teste 1 A

Parte 1

1. D
 2. C
 3. B
 4. D
 5. A

Parte 2

1.
 1.1 0, 7, 14, 21, 28
 1.2 0, 11, 22, 33, 44
 1.3 0, 15, 30, 45, 60
 2. 98
 3. 1, 2, 4, 7, 14, 28
 4. É possível colocar 36 azulejos de 9 formas diferentes.
 1×36 ; 2×18 ; 3×12 ; 4×9 ; 6×6 ; 9×4 ; 12×3 ; 18×2 ; 36×1
 5.
 5.1 2, 3, 5 e 7
 5.2 Estes números apenas têm dois divisores, o número 1 e ele próprio.

Divisível por:	2	3	5	10
45		X	X	
68	X			
500	X		X	X
720	X	X	X	X

7. $132 = 11 \times 12 = 12 \times 11$; 11 e 12 são divisores de 132; 132 é múltiplo de 11 e de 12.
 8. $6^3 = 216$
 9.

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^3	3	3	27	Três ao cubo
2^5	2	5	32	Dois elevado a cinco
6^2	6	2	36	Seis ao quadrado

10. A toalha de mesa tem 81 quadrados. 9^2 .
 11.
 11.1 $100\,000\,000 = 10^8$
 $150\,000\,000 = 15 \times 10^7 = 1,5 \times 10^8$
 11.2 A Terra está mais longe do Sol.

Teste 2 A

Parte 1

1. B
 2. D
 3. D
 4. B
 5. B

Parte 2

1.

1.1 $c e d$

1.2 $c e a$ ou $d e a$

1.3 $c e b$ ou $d e b$ ou $a e b$

2. 55° . Para ser um ângulo agudo, a sua amplitude tem que ser inferior a 90° .

3.

3.1 B

3.2 A e C

3.3 A, C e F

4. $\widehat{AVB} = 45^\circ$; ângulo agudo

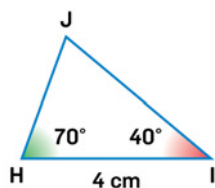
$\widehat{XUZ} = 120^\circ$; ângulo obtuso

5. Foi o Dinis (D), porque o ângulo menor é o ângulo oposto ao lado menor que mede 3 m.

6. É possível, pois a soma dos comprimentos dos lados menores (ambos de 3 dm) é maior do que o comprimento do lado maior (50 cm = 5 dm).

7.

7.1



7.2 Isósceles e acutângulo.

8. Área do paralelogramo = 18 cm^2

Área do triângulo = 28 cm^2

Teste 3 A

Parte 1

1. D

2. D

3. A

4. D

5. B

Parte 2

1.

1.1 $\frac{36}{100}$

1.2 0,36

1.3 36%

2. A $\frac{2}{10}$ ou $\frac{1}{5}$; B $\frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$; C $\frac{8}{10}$ ou $\frac{4}{5}$

3.

3.1 16

3.2 35

4.

4.1 $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

4.2 $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

5.

5.1 $0,73 < \frac{3}{4} < 0,8$

5.2 $\frac{3}{5} < \frac{2}{5} < \frac{2}{2}$

5.3 $\frac{1}{100} < 0,1 < 1,1$

6.

6.1 2

6.2 2,2

6.3 2,17

7.

7.1 $\frac{9}{9}$

7.2 $\frac{1}{5}$

7.3 $\frac{8}{12}$

7.4 $\frac{8}{10}$

8.

8.1 $\frac{5}{6}$

8.2 $\frac{1}{6}$

9. $\frac{4}{5}$ litros

10. 6 argolas

Teste 4 A

Parte 1

1. C

2. D

3. B

4. C

5. A

Parte 2

1.

1.1 1, 5, 11, 19

1.2 29

2.

2.1



2.2 122 retângulos, porque $10 \times 12 + 2 = 122$.

3.

3.1 9

3.2 11

3.3

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7
Bolas verdes	1	3	5	7	9	11	13
Total de bolas	3	5	7	9	11	13	15

3.4 55

3.5 Multiplica-se o número de ordem da figura por 2 e soma-se 1.

4. $3 + n + n + n + 7 = n + n + n + 3 + 7 = 3n + 10$

Teste 5 A

Parte 1

1. D
2. A
3. C
4. A
5. C

Parte 2

1.

1.1

Poliedros	X	X	X	D	X	X	G	X	X	X	K	X
Prismas retos	X	B	C	D	X	F	G	H	I	X	K	X
Prismas oblíquos	A	X	X	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Pirâmides	A	B	C	D	E	X	X	H	X	J	K	L

1.2 No sólido I as faces laterais são triângulos e no sólido J as faces laterais são retângulos.

1.3 No sólido J as bases são triângulos e no sólido L as bases são retângulos.

2.

2.1 Faces: 5; arestas: 9; vértices: 6

2.2 Prisma triangular

2.3 Pirâmide pentagonal

3. 8 vértices

4.

4.1 Prisma pentagonal

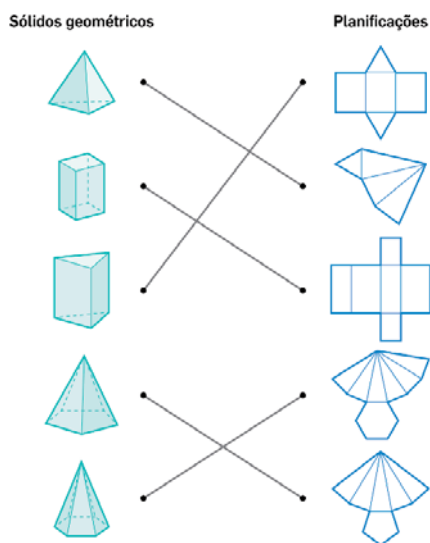
4.2 Faces: 7; arestas: 15; vértices: 10

5.

5.1 Pirâmide pentagonal

5.2 Faces: 6; arestas: 10; vértices: 6

6.



Teste 6 A

Parte 1

1.

1.1 C

1.2 C

2. B

3. B

4. B

Parte 2

1.

1.1 Qualitativa

1.2 Quantitativa

1.3 Qualitativa

1.4 Quantitativa

2.

Número de horas	Frequência absoluta	Frequência relativa	
		Fração	Porcentagem
0	3	$\frac{3}{20}$	$3 \div 20 = 0,15 \times 100 = 15\%$
1	9	$\frac{9}{20}$	$9 \div 20 = 0,45 \times 100 = 45\%$
2	5	$\frac{5}{20}$	$5 \div 20 = 0,25 \times 100 = 25\%$
3	2	$\frac{2}{20}$	10%
4	1	$\frac{1}{20}$	$1 \div 20 = 0,05 \times 100 = 5\%$
Total	20	$\frac{20}{20}$	100 %

3.

3.1 Quinta-feira

3.2 37 passageiros

3.3 Por exemplo: Passageiros transportados num táxi

4.

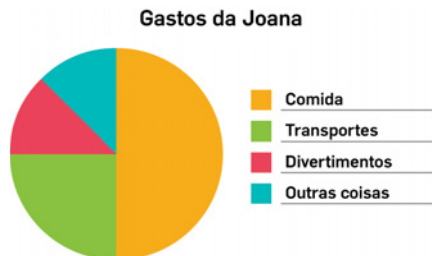
4.1 25 anos

4.2 14 elementos

4.3 26 anos

4.4 8 elementos

5.



6. 5 números pares

7. A cor mais provável de sair é azul e a frequência relativa é 39%.

Teste 1 B

Parte 1

1. D
2. B
3. B
4. D
5. D

Parte 2

- 1.
- 1.1 0, 3, 6, 9, 12
- 1.2 0, 5, 10, 15, 20
- 1.3 0, 11, 22, 33, 44
2. 99
3. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
4. É possível colocar 12 azulejos de 6 formas diferentes.
 1×12 ; 2×6 ; 3×4 ; 4×3 ; 6×2 ; 12×1
- 5.
- 5.1 2, 3, 5 e 7
- 5.2 Estes números apenas têm dois divisores, o número 1 e ele próprio.

6.

Divisível por:	2	3	5	10
4	X			
30	X	X	X	X
50	X		X	X
72	X	X		

7. $14 = 2 \times 7 = 7 \times 2$; 7 e 2 são divisores de 14; 14 é múltiplo de 2 e de 7.

8. $4^3 = 64$

9.

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^3	3	3	27	Três ao cubo
2^4	2	4	16	Dois elevado a quatro
3^2	3	2	9	Três ao quadrado

10. A toalha de mesa tem 81 quadrados. 9^2 .

11.

11.1 $100\ 000\ 000 = 10^8$

$150\ 000\ 000 = 15 \times 10^7 = 1,5 \times 10^8$

11.2 A Terra está mais longe do Sol.

Teste 2 B

Parte 1

1. B
2. C
3. D
4. B
5. B

Parte 2

1.

1.1 $c e d$

1.2 $c e a$ ou $d e a$

1.3 $c e b$ ou $d e b$ ou $a e b$

2. 125° . Para ser um ângulo obtuso, a sua amplitude tem que ser superior a 90° .

3.

3.1 B

3.2 A e C

3.3 A, C e F

4. $\widehat{AVB} = 45^\circ$; ângulo agudo

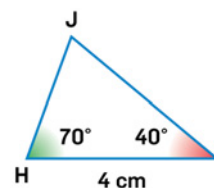
$\widehat{XUZ} = 120^\circ$; ângulo obtuso

5. Foi o Dinis (D), porque o ângulo menor é o ângulo oposto ao lado menor que mede 3 m.

6. É possível, pois a soma dos comprimentos dos lados menores (ambos de 3 dm) é maior do que o comprimento do lado maior (5 dm).

7.

7.1



7.2 Isósceles e acutângulo.

8. Área do paralelogramo = 18 cm^2

Área do triângulo = 18 cm^2

Teste 3 B

Parte 1

1. B
2. D
3. A
4. D
5. B

Parte 2

1.

1.1 $\frac{36}{100}$

1.2 0,36

1.3 36%

2. A $\frac{2}{10}$ ou $\frac{1}{5}$; B $\frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$; C $\frac{8}{10}$ ou $\frac{4}{5}$

3.

3.1 16

3.2 10

4.

4.1 $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

4.2 $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$

5.

5.1 $0,73 < \frac{3}{4} < 0,8$

5.2 $\frac{2}{5} < \frac{3}{5} < \frac{2}{2}$

5.3 $\frac{1}{100} < 0,1 < 1,1$

6.

6.1 2

6.2 2,2

6.3 2,17

7.

7.1 $\frac{9}{9}$

7.2 $\frac{1}{5}$

7.3 $\frac{8}{12}$

7.4 $\frac{5}{10}$

8.

8.1 $\frac{2}{4}$

8.2 $\frac{2}{4}$

9. $\frac{8}{8}$ litros ou 1 litro

10. A distância entre as argolas é 0,25 m.

Teste 4 B

Parte 1

1. C

2. C

3. B

4. D

5. A

Parte 2

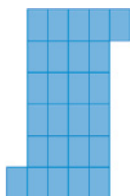
1.

1.1 1, 5, 11

1.2 19

2.

2.1



2.2 37 retângulos, porque $5 \times 7 + 2 = 37$.

3.

3.1 9

3.2 11

3.3

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7
Bolas verdes	1	3	5	7	9	11	13
Total de bolas	3	5	7	9	11	13	15

3.4 2

3.5 Cada figura tem um tem duas bolas brancas e o número de bolas verdes é igual ao dobro do número de ordem da figura menos 1.

4. $3 + n + n + 7 = n + n + 3 + 7 = 2n + 10$

Teste 5 B

Parte 1

1. D

2. A

3. C

4. A

5. C

Parte 2

1.

1.1

Poliedros	X	X	X	D	X	X	G	X	X	X	K	X
Prismas	X	X	X	D	X	F	G	H	I	X	K	X
Pirâmides	A	B	C	D	E	X	G	X	X	J	K	L

1.2 No sólido I as faces laterais são triângulos e no sólido J as faces laterais são retângulos.

1.3 No sólido J as bases são triângulos e no sólido L as bases são retângulos.

2.

2.1 Faces: 5; arestas: 9; vértices: 6

2.2 Prisma triangular

2.3 Pirâmide triangular

3. 5 vértices

4.

4.1 Prisma pentagonal

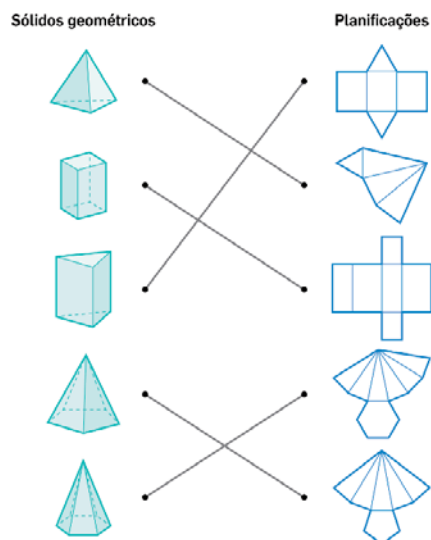
4.2 Faces: 7; arestas: 15; vértices: 10

5.

5.1 Pirâmide pentagonal

5.2 Faces: 6; arestas: 10; vértices: 6

6.



Teste 6 B

Parte 1

1.

1.1 C

1.2 C

2. B

3. B

4. B

Parte 2

1.

1.1 Qualitativa

1.2 Quantitativa

1.3 Qualitativa

1.4 Quantitativa

2.

Número de horas	Frequência absoluta	Frequência relativa	
		Fração	Porcentagem
0	3	$\frac{3}{20}$	$3 \div 20 = 0,15 \times 100 = 15\%$
1	9	$\frac{9}{20}$	$9 \div 20 = 0,45 \times 100 = 45\%$
2	5	$\frac{5}{20}$	$5 \div 20 = 0,25 \times 100 = 25\%$
3	2	$\frac{2}{20}$	$2 \div 20 = 0,1 \times 100 = 10\%$
4	1	$\frac{1}{20}$	$1 \div 20 = 0,05 \times 100 = 5\%$
Total	20	$\frac{20}{20}$	100 %

3.

3.1 Quinta-feira

3.2 37 passageiros

3.3 Por exemplo: Passageiros transportados num táxi

4.

4.1 12 anos

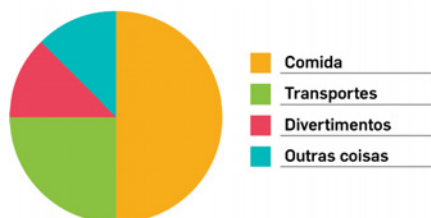
4.2 14 elementos

4.3 12 anos

4.4 3 elementos

5.

Gastos da Joana



6. 10 números pares

7. A cor mais provável de sair é azul e a frequência relativa é 39%.

Teste 1 C

Parte 1

1. C

2. B

3. A

4. C

5. B

Parte 2

1.

1.1 0, 3, 6, 9

1.2 0, 5, 10, 15

1.3 0, 11, 22, 33

2. 99

3. 1, 2, 3, 4, 6, 12

4. É possível colocar 10 azulejos de 4 formas diferentes.

1×10 ; 2×5 ; 5×2 ; 10×1

5.

5.1 2, 3, 7 e 11

5.2 Estes números apenas têm dois divisores, o número 1 e ele próprio.

6.

Divisível por:	2	3	5	10
4	X			
30	X	X	X	X
50	X		X	X
55			X	

7. $14 = 2 \times 7 = 7 \times 2$; 7 e 2 são divisores de 14; 14 é múltiplo de 2 e de 7.

8. $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

9.

Potência	Base	Expoente	Produto	Leitura
3^3	3	3	27	Três ao cubo
2^3	2	3	8	Dois elevado a quatro
3^2	3	2	9	Três ao quadrado

10. A toalha de mesa tem 81 quadrados. $9 \times 9 = 81 = 9^2$.

11.

11.1 $100\,000\,000 = 10^8$

11.2 Vénus está mais perto do Sol.

Teste 2 C

Parte 1

1. B

2. C

3. C

4. C

5. C

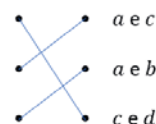
Parte 2

1.

Duas retas paralelas

Duas retas concorrentes perpendiculares

Duas retas concorrentes oblíquas



2. 125° . Para ser um ângulo obtuso, a sua amplitude tem que ser superior a 90° .

3.

3.1 B

3.2 A e C

3.3 A, C e F

4. $\widehat{AVB} = 45^\circ$; ângulo agudo

$\widehat{XUZ} = 120^\circ$; ângulo obtuso

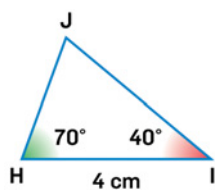
5. Foi o Dinis (D), porque o ângulo menor é o ângulo oposto ao lado menor que mede 3 m.

6. É possível, pois a soma dos comprimentos dos lados menores (ambos de 3 dm) é maior do que o comprimento do lado maior (5 dm).

$$3 + 3 = 6 > 5$$

7.

7.1



7.2 Isósceles e acutângulo.

8. Área do paralelogramo = 18 cm^2

Área do triângulo = 18 cm^2

Teste 3 C

Parte 1

1. B

2. C

3. A

4. C

5. B

Parte 2

1.

1.1 $\frac{30}{100}$

1.2 0,3

1.3 30%

2. A $\frac{2}{10}$ ou $\frac{1}{5}$; B $\frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$; C $\frac{8}{10}$ ou $\frac{4}{5}$

3.

3.1 16

3.2 10

4.

4.1 $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

4.2 $50\% = \frac{50}{100} = \frac{25}{50}$

5.

5.1 $0,73 < 0,75 < 0,8$

5.2 $\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{3}{5}$

5.3 $0,1 < 0,11 < 1,1$

6.

6.1 2

6.2 2,2

6.3 2,17

7.

7.1 $\frac{9}{9}$

7.2 $\frac{1}{5}$

7.3 $\frac{5}{4}$

7.4 $\frac{5}{10}$

8.

8.1 $\frac{2}{4}$

8.2 $\frac{2}{4}$

9. $\frac{8}{8}$ litros ou 1 litro

10. A distância entre as argolas é 0,25 m.

Teste 4 C

Parte 1

1. C

2. B

3. B

4. A

5. A

Parte 2

1.

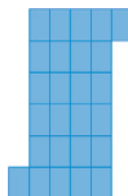
1.1 1, 3, 6

1.2



2.

2.1



2.2 26 retângulos

3.

3.1 2

3.2 11

3.3

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6
Bolas verdes	1	3	5	7	9	11
Total de bolas	3	5	7	9	11	13

3.4 2

3.5 Cada figura tem um tem duas bolas brancas e o número de bolas verdes é igual ao dobro do número de ordem da figura menos 1.

4. $3 + n + n + 7 = n + n + 3 + 7 = 2n + 10$

Teste 5 C

Parte 1

1. C

2. A

3. C

4. A

5. C

Parte 2

1.

1.1

Poliedros	X	X	X	D	X	X	G	X	X	X	K	X
Prismas	X	X	X	D	X	F	G	H	I	X	K	X
Pirâmides	A	B	C	D	E	X	G	X	X	J	K	L

1.2 No sólido I as faces laterais são triângulos e no sólido J as faces laterais são retângulos.

1.3 No sólido J as bases são triângulos e no sólido L as bases são retângulos.

2.

2.1 Faces: 5; arestas: 9; vértices: 6

2.2 Prisma triangular

2.3 Pirâmide triangular

3. 5 vértices

4.

4.1 Prisma pentagonal

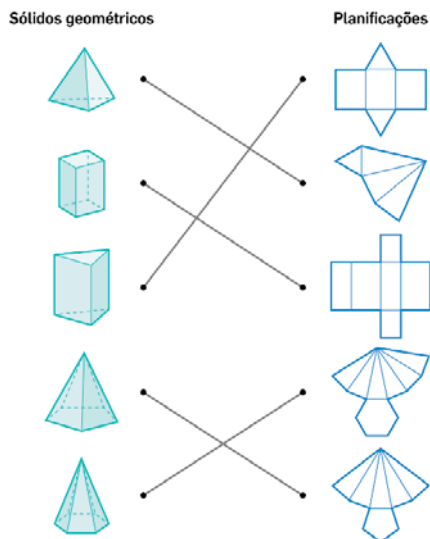
4.2 Faces: 7; arestas: 15; vértices: 10

5.

5.1 Pirâmide pentagonal

5.2 Faces: 6; arestas: 10; vértices: 6

6.



Teste 6 C

Parte 1

1.

1.1 C

1.2 C

2. B

3. B

4. B

Parte 2

1.

1.1 Qualitativa

1.2 Quantitativa

1.3 Qualitativa

1.4 Quantitativa

2.

Número de horas	Frequência absoluta	Frequência relativa	
		Fração	Porcentagem
0	3	$\frac{3}{20}$	$3 \div 20 = 0,15 \times 100 = 15\%$
1	9	$\frac{9}{20}$	$9 \div 20 = 0,45 \times 100 = 45\%$
2	5	$\frac{5}{20}$	$5 \div 20 = 0,25 \times 100 = 25\%$
3	2	$\frac{2}{20}$	$2 \div 20 = 0,1 \times 100 = 10\%$
4	1	$\frac{1}{20}$	$1 \div 20 = 0,05 \times 100 = 5\%$
Total	20	$\frac{20}{20}$	100 %

3.

3.1 Quinta-feira

3.2 37 passageiros

3.3 Por exemplo: Passageiros transportados num táxi

4.

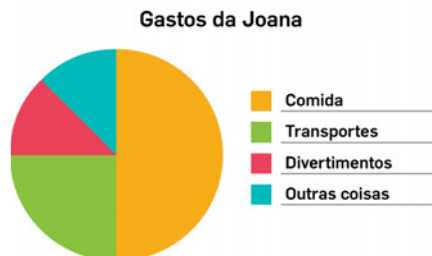
4.1 12 anos

4.2 14 elementos

4.3 12 anos

4.4 3 elementos

5.



6. 10 números pares

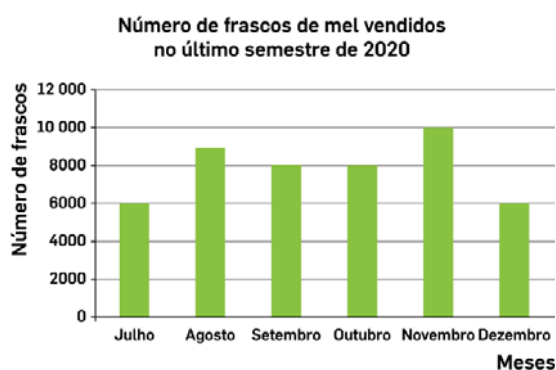
7. A cor mais provável de sair é azul e a menos provável é verde.

Prova de Aferição

1. A função principal das abelhas é a polinização.
2. As abelhas têm o corpo revestido por quitina.
3. 20% das culturas não dependem da polinização.
4. B
- 5.
- 5.1 A – Cilindro; B – Cubo; C – Pirâmide quadrangular; D – Prisma hexagonal
- 5.2 B, C e D
- 5.3 Faces: 8; Arestas: 18; Vértices: 12.
6. Voo.
- 7.
- 7.1 Nitrogénio.
- 7.2 78%
- 7.3 A afirmação é falsa, porque $\frac{1}{4}$ de 100% seria 25% e o oxigénio corresponde a 21% da constituição do ar.
- 8.
- 8.1

Número de frascos vendidos no último semestre de 2020

Mês	Número de frascos
Julho	6 000
Agosto	9 000
Setembro	8 000
Outubro	8 000
Novembro	10 000
Dezembro	6 000
Total de vendas	47 000



8.2 $2,30 \times 10\,000 = 23\,000$ euros

9.

9.1 $\frac{2}{3}$

9.2 Verde < Amarelo < Vermelho < Azul

9.3 Sim, enche 2 barris.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{12}{6} = 2$$

10.

10.1 Um triângulo equilátero tem os lados todos iguais.

10.2 Acutângulo.

10.3

10.3.1 Ângulo agudo.

10.3.2 Os outros dois ângulos internos do triângulo equilátero têm também 60° de amplitude, porque a lados iguais opõem-se ângulos iguais.

11. $30\,600\text{ cm}^2$

12

12.1

Número da figura	Número de hexágonos	Número de cadeiras
1	1	6
2	2	10
3	3	14
4	4	18
5	5	22

12.2 $4n + 2$

12.3 $4 \times 100 + 2 = 400 + 2 = 402$

13.

13.1 Metamorfose

13.2



A avaliação deve incidir, cada vez mais, na sua dimensão formativa. As rubricas surgem como um instrumento de apoio à avaliação de uma grande diversidade de produções e/ou desempenhos dos alunos.

Uma rubrica deverá apresentar um conjunto de critérios que o professor considere descrever bem o que se deseja que os alunos aprendam e demonstrem. Cada critério deverá apresentar níveis de desempenho que constituirão orientações claras e fundamentais para o professor e para o aluno.

As rubricas são essencialmente descritivas e devem servir, para o aluno e o professor, enquadrarem o desempenho do aluno, numa dada tarefa, naquele momento. Desta forma, pode-se comparar o que os alunos sabem ou são capazes de fazer relativamente a cada critério.

Num contexto de avaliação formativa, uma rubrica apresenta-se como um instrumento de grande importância, pois permite um *feedback* de elevada relevância para a melhoria do desempenho do aluno e consequentemente uma melhor aprendizagem.

Os níveis de desempenho apresentados numa rubrica não devem ser entendidos como uma escala de pontuação, mas sim como uma descrição de um desempenho.

A grande relevância do uso de rubricas em sala de aula passa pelo facto de clarificar, aos alunos, o que devem aprender ou o que devem mostrar, articulando de forma muito eficiente a aprendizagem com a avaliação.

Se a prática de rubricas em sala de aula for frequente, o foco será maior na aprendizagem do que no ensino, ou seja, a atenção estará centrada no aluno e nas aprendizagens. Por esta razão é essencial que as rubricas sejam do conhecimento dos alunos. A investigação nesta área mostra que é favorável, quando possível, que o aluno participe na construção e adequação das rubricas que farão parte da sua própria avaliação.

Considera-se desejável que uma mesma rubrica seja utilizada em diferentes tarefas e ao longo do tempo, para que alunos e professores se apropriem dos critérios e dos indicadores de cada nível de desempenho. Faz assim sentido que se construam rubricas para avaliação de desempenho em domínios gerais de currículo e também em aprendizagens que o professor considere essenciais.

Apresentamos de seguida **seis rubricas** que pretendem apoiar o modelo de ensino/aprendizagem proposto pelas novas Aprendizagens Essenciais da Matemática e consequentemente todo o projeto do *Missão MAT 5*. Estas rubricas foram construídas tendo em conta as capacidades matemáticas transversais, os conhecimentos matemáticos e as áreas de competências do Perfil dos Alunos. Cada rubrica apresenta cinco níveis de desempenho, sendo que apenas três mostram descritores de desempenho, considerando-se dois níveis intermédios.

Estas rubricas poderão ser adaptadas à realidade de cada sala de aula, podendo servir como base de trabalho, ou até de motivação e modelo na construção de outras rubricas que o professor considere essenciais.

Na plataforma  auladigital terá ao seu dispor estas rubricas de avaliação em **formato editável** e também **greijas de avaliação** ajustadas a estas propostas.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Critérios	Níveis de desempenho			
	DOMINA MUITO BEM	DOMINA	NÃO DOMINA	
Compreensão do enunciado	Consegue explicar o enunciado por palavras suas.	Mostra dificuldades em explicar o problema por palavras suas.	Não consegue explicar o problema por palavras suas.	Nível intermédio
	Compreende a informação apresentada.	Mostra dificuldades em compreender a informação apresentada.	Não compreende a informação apresentada.	
	Identifica todos os dados necessários para resolver o problema.	Identifica só alguns dados.	Não identifica a maioria dos dados.	
Estratégia de resolução	Apresenta estratégias de resolução e seleciona a mais eficaz.	Apresenta uma estratégia de resolução adequada, mas a mais eficaz.	Não apresenta uma estratégia de resolução adequada.	Nível intermédio
Comunicação matemática	Apresenta uma resolução sem erros matemáticos.	Apresenta uma resolução com alguns erros matemáticos.	Apresenta uma resolução com erros matemáticos.	
Adequação da resposta	Verifica os resultados e apresenta uma resposta correta.	Verifica os resultados, mas não apresenta uma resposta correta.	Não verifica os resultados e não apresenta uma resposta adequada.	
Perseverança	É perseverante e desenvolve a tarefa até à sua conclusão.	É perseverante na maioria do seu trabalho procurando a sua melhoria.	Não é perseverante e não conclui a tarefa.	

COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA

Critérios	Níveis de desempenho			
	DOMINA MUITO BEM		DOMINA	NÃO DOMINA
Expressão das ideias	Apresenta ideias matemáticas adequadas e utiliza vocabulário correto.	Nível Intermediário		
	Estabelece ligações com outros assuntos (conexões dentro e fora da matemática).			
	Exprime-se com clareza, recorrendo a vocabulário próprio da matemática.			
Organização da comunicação	Apresenta esquemas/registos matemáticos que revelam raciocínio, coerência e relacionam ideias.	Nível Intermediário		
	Apresenta um discurso que promove a discussão de ideias matemáticas.			
Reflexão das ideias	Domina aspetos mais complexos sobre o tema.	Nível Intermediário		
	Responde às questões matemáticas com coerência promovendo discussão.			
Interação da comunicação	Revela confianças nas suas capacidades matemáticas.	Nível Intermediário		

PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Critérios	Níveis de desempenho			
	DOMINA MUITO BEM	DOMINA	NÃO DOMINA	
Abstração	Identifica os dados essenciais para a resolução de uma tarefa.	Identifica alguns dados necessários para a resolução da tarefa, mas não consegue identificar os essenciais.	Não identifica todos os dados necessários.	Nível Intermediário
	Estabelece prioridades na resolução de uma tarefa.	Procura várias estratégias de resolução, mas não sabe qual é a mais relevante para aquela situação.	Não consegue identificar um processo de resolução da tarefa.	
Decomposição	Identifica todas as etapas na resolução da tarefa.	Identifica a maioria das etapas na resolução da tarefa.	Não identifica as etapas de resolução da tarefa.	
	Identifica uma hierarquia nas etapas a resolver na tarefa.	Consegue hierarquizar as principais etapas de resolução da tarefa.	Não identifica uma hierarquia nas etapas a resolver na tarefa.	
	Resolve a tarefa de acordo com a hierarquia identificada.	Hesita na ordenação das etapas de resolução da tarefa.	Não consegue resolver a tarefa recorrendo a etapas.	
Reconhecimento de padrões	Identifica, de imediato, estratégias de resolução idênticas em tarefas realizadas anteriormente.	Procura estratégias idênticas usadas na resolução de tarefas anteriores.	Não consegue identificar padrões de resolução de tarefas.	
	Identifica diferentes formas de resolver a tarefa.	Identifica uma forma de resolver a tarefa.	Não sabe como resolver a tarefa.	
Algoritmia	Desenvolve estratégias adequadas à resolução da tarefa.	Desenvolve estratégias, mas nem sempre são as mais adequadas à resolução da tarefa.	Não desenvolve estratégias adequadas à resolução da tarefa.	
	Identifica todos os erros que surgem na resolução da tarefa.	Identifica alguns erros que surgem na resolução da tarefa.	Precisa de ajuda para identificar os erros que surgem na resolução da tarefa,	
	Encontra formas de ultrapassar as dificuldades que surgem durante a resolução da tarefa.	Procura ajuda para ultrapassar as dificuldades que surgem durante a resolução da tarefa.	Não procura ajuda para ultrapassar as dificuldades que surgem durante a resolução da tarefa.	

CONEXÕES MATEMÁTICAS

Critérios	Níveis de desempenho			
	DOMINA MUITO BEM		DOMINA	NÃO DOMINA
Conexões internas	Reconhece em vários contextos relações entre os temas da matemática.	Nível intermédio	Reconhece em alguns contextos relações entre os temas da matemática.	Não reconhece relações entre os temas da matemática.
	Mobiliza facilmente conhecimento matemático de um tema para outro.		Mobiliza conhecimento matemático de um tema para outro, mas com ajuda.	Nem sempre mobiliza conhecimento matemático de um tema para outro.
Conexões externas	Reconhece a utilidade da matemática para resolver situações de diferentes áreas do saber.	Nível intermédio	Aplica o conhecimento matemático para resolver situações de diferentes áreas do saber.	Não reconhece situações, de outras áreas do saber, onde se poderia aplicar conhecimento matemático.
	Reconhece em diferentes profissões/tarefas a necessidade do saber matemático.		Procura situações do dia a dia onde é necessário aplicar conhecimento matemático.	Não identifica no dia a dia necessidade do conhecimento matemático.
Modelos matemáticos	Consegue criar exemplos em contexto de sala de aula que recriem pensamentos matemáticos.	Nível intermédio	Identifica tarefas que recriam pensamentos matemáticos.	Não identifica pensamentos matemáticos em situações de sala de aula com esse propósito.
	Reconhece o valor da matemática na previsão de situações do dia a dia.		Identifica o pensamento matemático na previsão de situações do dia a dia.	Não reconhece na matemática o valor de previsão de situações do dia a dia.

TRABALHO DE GRUPO

Critérios	Níveis de desempenho			
	DOMINA MUITO BEM		DOMINA	NÃO DOMINA
Participação	Expressa opiniões pertinentes.	Nível Intermediário		
	Encoraja os colegas a participar.			
	Desenvolve as ideias do grupo e usa-as para o produto final.			
Organização da informação	Seleciona a informação necessária.	Nível Intermediário		
	Compõe a informação de forma clara e apelativa.			
	Reconhece as tarefas dos vários elementos do grupo.			
Cooperação	Motiva e orienta os colegas nas tarefas individuais de cada um.	Nível Intermediário		
	Consegue identificar os pontos fracos do grupo e promove a sua melhoria.			
	Identifica com clareza as etapas já cumpridas e as que faltam.			
Avaliação	Verifica se os colegas precisam de apoio e sabe o que fazer para os apoiar.	Nível Intermediário		
	Reconhece quando não consegue fazer alguma tarefa e procura a ajuda dos colegas.			
Desenvolvimento pessoal		Nível Intermediário		

TRABALHO PRÁTICO – CONSTRUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE TRIÂNGULOS

Critérios	Níveis de desempenho			
	DOMINA MUITO BEM	DOMINA	NÃO DOMINA	
Compreensão dos casos de possibilidade de construção de triângulos	Reconhece a informação mínima para construir triângulos.	Sabe que existe informação mínima para construir triângulos, mas nem sempre a reconhece.	Não reconhece a informação mínima para construir triângulos.	
	Conhece a relação entre o comprimento de um lado de um triângulo e a soma dos comprimentos dos outros dois lados.	Conhece a relação entre o comprimento de um lado de um triângulo e a soma dos comprimentos dos outros dois lados, mas nem sempre consegue aplicar.	Não conhece a relação entre o comprimento de um lado de um triângulo e a soma dos comprimentos dos outros dois lados.	
	Usa a régua com rigor, desenhando com as medidas pedidas.	Usa a régua desenhando com as medidas aproximadas às pedidas.	Usa a régua sem rigor, desenhando com medidas diferentes das pedidas.	
	Usa corretamente o transferidor, desenhando com as medidas pedidas.	Usa o transferidor desenhando com as medidas aproximadas às pedidas.	Usa o transferidor sem rigor, desenhando com medidas diferentes das pedidas.	
Uso dos materiais de construção	Usa o compasso com rigor para encontrar pontos de interseção.	Usa o compasso com algum rigor para encontrar pontos de interseção.	Não sabe usar o compasso para encontrar pontos de interseção.	
	Sabe relacionar os ângulos internos de um triângulo com a sua classificação quanto aos ângulos.	Nem sempre sabe relacionar os ângulos internos de um triângulo com a sua classificação quanto aos ângulos.	Não sabe relacionar os ângulos internos de um triângulo com a sua classificação quanto aos ângulos.	
	Sabe relacionar as medidas dos lados de um triângulo com a sua classificação quanto aos lados.	Nem sempre sabe relacionar as medidas dos lados de um triângulo com a sua classificação quanto aos lados.	Não sabe relacionar as medidas dos lados de um triângulo com a sua classificação quanto aos lados.	
	Relaciona a medida de um ângulo interno de um triângulo com a medida do lado oposto e sabe aplicar nas diferentes situações.	Relaciona a medida de um ângulo interno de um triângulo com a medida do lado oposto, mas não aplica em situações problemáticas.	Não relaciona a medida de um ângulo interno de um triângulo com a medida do lado oposto.	
Descreve relações entre ângulos e lados de um triângulo	Consegue usar autonomamente as ferramentas digitais para construir triângulos.	Consegue usar as ferramentas digitais para construir triângulos, mas não é autônomo.	Não consegue usar as ferramentas digitais para construir triângulos.	
	Seleciona as ferramentas digitais de forma eficiente para formar conjecturas relativas às propriedades dos triângulos.	Usa as ferramentas digitais para formar conjecturas relativas às propriedades dos triângulos, no entanto, essas ferramentas nem sempre são as mais eficazes.	Não consegue formar conjecturas relativas às propriedades dos triângulos usando ferramentas digitais.	



Atividades de Projeto Interdisciplinar

Atividades de projeto interdisciplinar

Os Domínios de Autonomia Curricular (DAC) são, segundo o artigo 3.º, alínea e) do DL n.º 55/2018 de 6 de julho, *áreas de confluência de trabalho interdisciplinar e ou de articulação curricular, desenvolvidas a partir da matriz curricular-base de uma oferta educativa e formativa [...], sendo, para o efeito, convocados, total ou parcialmente, os tempos destinados a componentes de currículo, áreas disciplinares e disciplinas;*

Os projetos desenvolvidos no âmbito dos DAC têm como referência as **Aprendizagens Essenciais** das disciplinas envolvidas e as Áreas de Competências inscritas no **Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória**. São concebidos a partir da sua combinação total ou parcial e constituem-se como um processo dinâmico com calendarização em aberto e possibilidade de reformulação.

Nas páginas seguintes apresentam-se **seis propostas de projetos interdisciplinares**, que têm como ponto de partida Aprendizagens Essenciais de Matemática, e as respetivas **propostas de articulação e exploração**.

A IMPORTÂNCIA DAS NOTÍCIAS

Organização

1. Planejar:

- Definição dos temas/problemas/atividades
- Calendarização
- Divisão de tarefas
- ...

2. Realizar:

- Investigar/pesquisar
- Realizar as tarefas
- ...

3. Partilhar:

- Apresentar os resultados/produtos finais à comunidade

4. Avaliar:

- Projeto final (questionários, inquéritos de satisfação...)
- Por disciplina (aprendizagens desenvolvidas)
- Reformular tarefas/realizar ajustes ao longo do processo

Produto final

Jornal de turma (*padlet*, jornal de parede, etc.).

Áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Linguagens e textos	X	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X
Informação e comunicação	X	Bem-estar, saúde e ambiente	X
Raciocínio e resolução de problemas	X	Sensibilidade estética e artística	X
Pensamento crítico e pensamento criativo	X	Saber científico, técnico e tecnológico	X
Relacionamento interpessoal	X	Consciência e domínio do corpo	

Proposta de articulação e exploração:

DISCIPLINAS	PROPOSTAS DE TAREFAS A REALIZAR
Matemática	Debater a importância da utilização dos números no nosso dia a dia; Ordenar números.
Cidadania	Debater: Para que serve uma notícia? Que secções tem um jornal? Que tipo de notícias existem? Poderão os jornais disseminar <i>fake news</i> ?
CN	Investigar sobre a constituição da atmosfera; Identificar a camada mais distante da Terra; Impactos deste tipo de atividade na qualidade do ar; Impactos dos jornais em papel; Pesquisar sobre o processo de reciclagem do papel.
HGP	Localizar no mapa onde foi lançado o avião VSS Unity; Localizar no mapa Portugal continental e insular, em relação ao local de lançamento.
Português	Analisar textos em formato de notícia; Criar uma notícia sobre uma viagem espacial fictícia.
TIC	Pesquisar informações sobre esta e outras viagens ao espaço; Registar os textos da pesquisa num processador de texto e preparar uma apresentação sobre o tema.

O projeto poderá ser alargado a outras disciplinas, por exemplo:

EV/ET	Ilustrar a notícia através de uma pintura, de um desenho, de uma fotografia, de um suporte multimédia, entre outros.
Inglês	Elaborar um mapa de palavras sobre os meios de transporte.

PINTURAS COM GEOMETRIA

Organização

1. Planejar:

- Definição dos temas/problemas/atividades
- Calendarização
- Divisão de tarefas
- ...

2. Realizar:

- Investigar/pesquisar
- Realizar as tarefas
- ...

3. Partilhar:

- Apresentar os resultados/produtos finais à comunidade

4. Avaliar:

- Projeto final (questionários, inquéritos de satisfação...)
- Por disciplina (aprendizagens desenvolvidas)
- Reformular tarefas/realizar ajustes ao longo do processo

Produto final

Exposição com a explicação do processo de pesquisa realizado e dos trabalhos finais.

Áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Linguagens e textos	X	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X
Informação e comunicação	X	Bem-estar, saúde e ambiente	
Raciocínio e resolução de problemas	X	Sensibilidade estética e artística	X
Pensamento crítico e pensamento criativo	X	Saber científico, técnico e tecnológico	X
Relacionamento interpessoal	X	Consciência e domínio do corpo	

Proposta de articulação e exploração:

DISCIPLINAS	PROPOSTAS DE TAREFAS A REALIZAR
Matemática	Identificar elementos geométricos em obras de arte e analisá-los.
Cidadania	Debater: Que símbolos e cores são utilizadas para comunicar em publicidade? Fazer uma recolha de anúncios publicitários e analisá-los tentando explicar por que razão tornam esses produtos mais atrativos.
EV/ET	Analisar os quadros tendo em conta as cores, o espaço e as formas utilizadas.
HGP	Pesquisar formas de arte existentes em outras épocas e a sua importância para representar cenas do quotidiano.
Português	Escrever um texto narrativo que inclua a caracterização de personagens e de locais.
TIC	Pesquisar informações sobre estes e outros pintores e preparar uma apresentação sobre a sua biografia, utilizando os seus quadros.

MEDIDAS E @RROBAS

Organização

1. Planear:

- Definição dos temas/problemas/atividades
- Calendarização
- Divisão de tarefas
- ...

2. Realizar:

- Investigar/pesquisar
- Realizar as tarefas
- ...

3. Partilhar:

- Apresentar os resultados/produtos finais à comunidade

4. Avaliar:

- Projeto final (questionários, inquéritos de satisfação...)
- Por disciplina (aprendizagens desenvolvidas)
- Reformular tarefas/realizar ajustes ao longo do processo

Produto final

Vídeo sobre a vida na Idade Média.

Roteiro sobre os castelos da região.

Áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Linguagens e textos	X	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X
Informação e comunicação	X	Bem-estar, saúde e ambiente	
Raciocínio e resolução de problemas	X	Sensibilidade estética e artística	X
Pensamento crítico e pensamento criativo	X	Saber científico, técnico e tecnológico	X
Relacionamento interpessoal	X	Consciência e domínio do corpo	

Proposta de articulação e exploração:

DISCIPLINAS	PROPOSTAS DE TAREFAS A REALIZAR
Matemática	Identificar unidades de medida, assim como os seus múltiplos e submúltiplos. Investigar o sistema internacional de unidades.
Inglês	Pesquisar informação sobre as unidades de medida usadas em países anglo-saxónicos e respetivo vocabulário.
HGP	Fazer o levantamento e a caracterização dos povos que habitavam a Península Ibérica, assim como da formação do Condado Portucalense. Realizar um levantamento dos castelos existentes na região. Investigar como se realizavam as trocas comerciais na Idade Média e os sistemas de medida utilizados.
Português	Realizar uma entrevista a familiares sobre as unidades de medida antigas. Fazer uma lista de palavras de origem árabe.
TIC	Investigar a origem do símbolo @, a sua evolução e a sua utilização. Montar um vídeo sobre a vida nos castelos.
EM	Investigar músicas medievais.

O projeto poderá ser alargado a outras disciplinas, por exemplo:

EV/ET	Elaborar um roteiro devidamente ilustrado.
Cidadania	Debater a necessidade de existir um comércio justo.

NÚMEROS DAS PORTAS DAS CASAS

Organização

1. Planejar:

- Definição dos temas/problemas/atividades
- Calendarização
- Divisão de tarefas
- ...

2. Realizar:

- Investigar/pesquisar
- Realizar as tarefas
- ...

3. Partilhar:

- Apresentar os resultados/produtos finais à comunidade

4. Avaliar:

- Projeto final (questionários, inquéritos de satisfação...)
- Por disciplina (aprendizagens desenvolvidas)
- Reformular tarefas/realizar ajustes ao longo do processo

Produto final

Maquete com várias casas e organização de uma planta de uma cidade ou de uma rua com as hipóteses de numeração das portas das casas.

Áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Linguagens e textos	X	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X
Informação e comunicação	X	Bem-estar, saúde e ambiente	X
Raciocínio e resolução de problemas	X	Sensibilidade estética e artística	X
Pensamento crítico e pensamento criativo	X	Saber científico, técnico e tecnológico	X
Relacionamento interpessoal	X	Consciência e domínio do corpo	X

Proposta de articulação e exploração:

DISCIPLINAS	PROPOSTAS DE TAREFAS A REALIZAR
Matemática	Analisar diferentes formas de numerar as ruas. Numerar as portas das casas numa planta de uma cidade/maquete.
Cidadania	Debater sobre multiculturalidade: entender e aceitar diferentes culturas.
Inglês	Escrever e ler números. Pesquisar os países que constituem o Reino Unido e a forma como as portas das casas se encontram numeradas nesses países (tradições culturais desses países).
HGP	Localizar no planisfério países com diferentes numerações das portas das casas.
Português	Elaborar de uma notícia para o jornal/blogue da escola sobre as diferentes numerações das portas das casas no nosso país e nos outros países.
EV/ET	Construir/desenhar números de identificação de portas. Compreender as formas dos números e desenhá-los, pintar os projetos usando o estudo da cor. Criar uma maquete e uma planta de uma rua/cidade.

O projeto poderá ser alargado a outras disciplinas, por exemplo:

EM	Pesquisar músicas tradicionais dos vários países que foram alvo de estudo, e que incluam, de preferência, números e contagens nas suas letras.
-----------	--

OS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS GANHARAM “ALMA”

Organização

1. Planejar:

- Definição dos temas/problemas/atividades
- Calendarização
- Divisão de tarefas
- ...

2. Realizar:

- Investigar/pesquisar
- Realizar as tarefas
- ...

3. Partilhar:

- Apresentar os resultados/produtos finais à comunidade

4. Avaliar:

- Projeto final (questionários, inquéritos de satisfação...)
- Por disciplina (aprendizagens desenvolvidas)
- Reformular tarefas/realizar ajustes ao longo do processo

Produto final

Peça de teatro utilizando sólidos geométricos.

Áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Linguagens e textos	X	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X
Informação e comunicação	X	Bem-estar, saúde e ambiente	X
Raciocínio e resolução de problemas	X	Sensibilidade estética e artística	X
Pensamento crítico e pensamento criativo	X	Saber científico, técnico e tecnológico	X
Relacionamento interpessoal	X	Consciência e domínio do corpo	X

Proposta de articulação e exploração:

DISCIPLINAS	PROPOSTAS DE TAREFAS A REALIZAR
Matemática	Analisar diferentes sólidos geométricos de acordo com as suas características.
Cidadania	Explorar as emoções nas diferentes situações do dia a dia.
Inglês	Caracterizar as personagens da história utilizando vocabulário em inglês. Construir uma lista de vocabulário.
Português	Elaborar uma peça de teatro com personificação dos sólidos.
EV/ET	Construir uma peça de teatro e adereços para as personagens, valorizando o tridimensional e explorando a forma.
TIC	Criar pequenos vídeos para partilhar as histórias e os cenários.

O projeto poderá ser alargado a outras disciplinas, por exemplo:

Educação Física	Elaborar uma coreografia.
------------------------	---------------------------

ESPÉCIES EXÓTICAS

Organização

1. Planear:

- Definição dos temas/problemas/atividades
- Calendarização
- Divisão de tarefas
- ...

2. Realizar:

- Investigar/pesquisar
- Realizar as tarefas
- ...

3. Partilhar:

- Apresentar os resultados/produtos finais à comunidade

4. Avaliar:

- Projeto final (questionários, inquéritos de satisfação...)
- Por disciplina (aprendizagens desenvolvidas)
- Reformular tarefas/realizar ajustes ao longo do processo

Produto final

Póster digital.

Áreas de competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Linguagens e textos	X	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X
Informação e comunicação	X	Bem-estar, saúde e ambiente	X
Raciocínio e resolução de problemas	X	Sensibilidade estética e artística	X
Pensamento crítico e pensamento criativo	X	Saber científico, técnico e tecnológico	X
Relacionamento interpessoal	X	Consciência e domínio do corpo	

Proposta de articulação e exploração:

DISCIPLINAS	PROPOSTAS DE TAREFAS A REALIZAR
Matemática	Analisar e interpretar gráficos. Criar e aplicar um questionário, a alunos e professores da escola, sobre espécies invasoras.
Cidadania	Debater formas de proteção da natureza e do ambiente.
CN	Pesquisar informação sobre as espécies exóticas existentes em Portugal. Realizar uma ficha do tipo “cartão de cidadão” com a descrição das espécies e as localidades onde se encontram.
Português	Produzir textos informativos.
EV/ET	Ilustrar as diferentes espécies invasoras.
TIC	Criar um póster digital.



Resoluções

De seguida, a título de demonstração, apresentam-se algumas páginas com propostas de resolução dos exercícios do primeiro capítulo do Manual *Missão MAT 5*.

As restantes propostas de resolução dos exercícios do Manual, do Caderno de Exercícios e do Dossiê do Professor serão disponibilizadas na plataforma  **auladigital** aos professores adotantes do projeto. Com esta medida, procuramos contribuir para a sustentabilidade ambiental.

AINDA TE LEMBRAS?

Págs. 8 e 9

1.

a) 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 34, 36, 40, 44, 48

b) 40, 37, 34, 31, 28, 25, 22, 19, 16, 13, 10, 7, 4, 1

2.

A → 1230

B → 1260

C → 1340

D → 1370

3.

Número	Decomposição
1126	$1000 + 100 + 20 + 6$
178	$100 + 70 + 8$
850	$800 + 50$
97	$90 + 7$

4.

A → 19,5

B → 20,2

C → 20,5

D → 21,5

5. O inseto B demorou mais tempo pois,

 $181 \times 60 = 10\,860$ segundos, ou seja, mais

60 segundos (um minuto) do que o inseto A.

6. São iguais.

7. $2001 > 1989 > 150 > 142 > 105 > 99 > 7$ 8. Por exemplo: $90\,000 + 90\,005 + 4706 + 4706$

9.

9.1

Classe dos milhares			Classe dos milhares			Classe das unidades			Classe decimal		
C	D	U	C	D	U	C	D	U	d	c	m
	1	0	3	4	7	8	9	2			

9.2

a) 9; b) 8; c) 7; d) 3

10.

a) 60; b) 100; c) 80; d) 190

11.

a) 186; b) 265; c) 324; d) 56

EXPLORA

Pág. 10

1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
D		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
P			x			x			x			x			x			x			x			x

2. Dois sons aos 4 segundos e três sons aos 12 segundos.

3. Duas vezes: 12 e 24 segundos.

4. Voltariam a ouvir-se os três sons novamente aos 36 segundos.

APLICA

Págs. 11 a 13

1.

a) Múltiplos de 3 (a vermelho): 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45 e 48.

Múltiplos de 5 (a verde): 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 e 45.

b) {0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48}

{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45}

2. 6, 12, 18, 36 e 42

3.

a) {0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24}

b) {0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48}

c) {0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72}

4.

a) 0, 6, 12, 18 e 24

b) 0, 9 e 18

c) 0, 18 e 36

5.

a) Verdadeiro

b) Falso, 16 é múltiplo de 8.

c) Verdadeiro

d) Verdadeiro

6.

a) 6, 12, 18, 24 e 30

b) 2, 4, 8, 10, 14, 16, 20, 22, 26 e 28

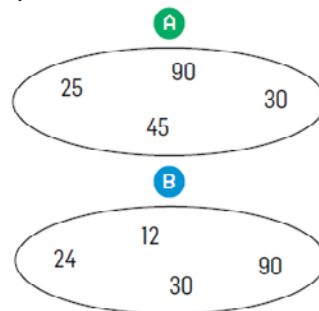
c) 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 25 e 29

7.

a) 30; b) 99; c) 32

8.

a)



b) 30 e 90

9.

a) 45 é múltiplo de 5, porque $9 \times 5 = 45$ b) 24 é múltiplo de 4, porque $6 \times 4 = 24$

10. 48 rosas, pois 48 é múltiplo comum a 6 e a 8 e está compreendido entre 30 e 50.

Cálculo mental

A. 579

B. 569

C. 870

D. 197

E. 158

F. 69

G. 169

H. 550

Com 24 flores:

Vasos	Flores
1	24
2	12
3	8
4	6
6	4
8	3
12	2
24	1

Com 18 flores:

Vasos	Flores
1	18
2	9
3	6
6	3
9	2
18	1

Com 36 flores:

Vasos	Flores
1	36
2	18
3	12
4	9
6	6
9	4
12	3
18	2
36	1

APLICA

Págs. 15 a 17

1.

1	2	7
×	×	×
28	14	4

2.

a) $D_{10} = \{1, 2, 5, 10\}$ b) $D_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ c) $D_{75} = \{1, 3, 5, 15, 25, 75\}$

3.

3.1

a) 18; b) 9; c) 6

3.2 Não, porque o 18 só tem seis divisores.

 $D_{18} = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$

4.

4.1 $D_{18} = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$ $D_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$

4.2

a) $\in$; b) $\notin$; c) $\notin$; d) $\notin$

5.

a) Três formas: 1×12 , 2×6 e 3×4 .b) Com 13 azulejos: 1×13 .Com 14 azulejos: 1×14 e 2×7 .Com 15 azulejos: 1×15 e 3×5 .

6.

a) O número 1842 é divisível por 2 porque termina em 2.

b) O número 1842 é divisível por 3 porque a soma dos algarismos é 15 e 15 é múltiplo de 3.

c) O número 1842 não é divisível por 5 porque não termina em 5 nem em 0.

d) O número 1842 não é divisível por 10 porque não termina em 0.

7.

a) Sim, porque $480 : 2 = 240$.b) Sim, porque $480 : 5 = 96$.c) Sim, porque $480 : 10 = 48$.d) Sim, porque $480 : 3 = 160$.

8.

a)

N.º	Divisível por 2	Divisível por 3
14	×	
25		
24	×	×
30	×	×
15		×
44	×	
150	×	×
199		

b) Sim: 24, 30, e 150.

c) Sim, os números que são divisíveis por 2 e por 3, em simultâneo, também são por 6.

Cálculo Mental

A. 180

B. 180

C. 156

D. 260

E. 269

F. 459

G. 181

H. 183

EXPLORA

Pág. 18

1. Por exemplo: 20.

Múltiplo de 20: 40;

40 é múltiplo de 5, pois $8 \times 5 = 40$.

2. Por exemplo:

 $D_{16} = \{1, 2, 4, 8, 16\}$ $D_8 = \{1, 2, 4, 8\}$

8 é divisor de 16, 4 é divisor de 8, então 4 é divisor de 16.

3. $D_{20} = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

Por exemplo: 60.

60 é divisível por todos os divisores de 20.

APLICA

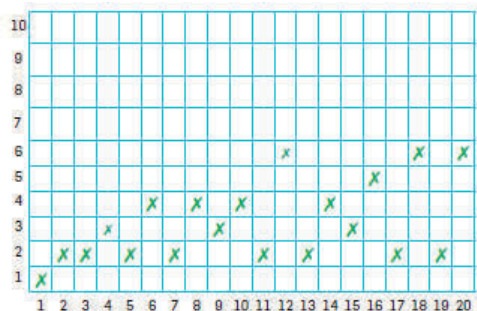
Pág. 19

1.

90 é igual a...		
1	×	90
2	×	45
3	×	30
5	×	18
6	×	15
9	×	10

2. 9 não é divisível por 2 ou, em alternativa, 9 não é múltiplo de 2.

1.



2. Sim

3. 12, 18 e 20

4. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 e 19

APLICA

Págs. 21 a 23

1. 2, 3, 5, 7 e 11

2. Nenhum, pois os números 21 e 20 têm respetivamente mais do que dois divisores.

3.

a), b), c), d) e e)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

f) Têm dois divisores; chamam-se números primos.

4. 47 e 59, pois só têm dois divisores.

5.

a) $5 \times 5 = 25$ b) $3 \times 5 \times 5 = 125$ c) $11 \times 11 = 121$ d) $2 \times 3 \times 5 = 30$ e) $2 \times 3 \times 11 = 66$ f) $2 \times 5 \times 2 \times 5 = 100$

6.

a) $35 = 5 \times 7$ b) $26 = 13 \times 2$ c) $33 = 11 \times 3$

7. É o 83, pois 93 não é primo (é divisível por 3).

8. 17 ou 19607843

Cálculo mental

A. 64

B. 168

C. 126

D. 150

E. 920

F. 1380

G. 440

H. 1320

1.

Fase	1	2	3	4	5
Pessoas convidadas	3	9	27	81	243

2. Na fase 4, serão convidadas 81 pessoas. Na fase 5, serão convidadas 243 pessoas

3. Na fase 7, pois $3^6 = 729$ e $3^7 = 2187$.

APLICA

Págs. 25 a 27

1.

Potência	Base	Expoente	Leitura
2^3	2	3	Dois ao cubo
12^4	12	4	Doze à quarta
9^3	9	3	Nove ao cubo
1^5	1	5	Um à quinta

2.

a) 3^4 ; b) 2^3 ; c) 7^4 ; d) 1^5

3.

a) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ b) $4 \times 4 \times 4$ c) $3 \times 3 \times 3 \times 3$ d) $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$

4.

a) $2^3 < 3^2$; b) $5^2 > 4^2$; c) $2^5 < 5^3$; d) $4^3 = 8^2$

5.

a) $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, 6^2, 7^2, 8^2, 9^2, 10^2, 11^2$ e 12^2

b) 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121 e 144

6. 25 cromos ($5^2 = 5 \times 5 = 25$)50 jogadores ($25 \times 2 = 50$)

7.

a) $2 + 3^2 = 2 + 9 = 11$ b) $4 + 5^2 = 4 + 25 = 29$ c) $10 - 2^2 = 10 - 4 = 6$ d) $16 - 2^4 = 16 - 16 = 0$

8.

a) $80 = 42 + 38$ b) $9 = 92 : 32$ c) $33 = 72 - 39$ d) $65 = 82 + 17$

9.

a) Ao fim de uma semana, teria 127 euros ($1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 = 127$).Ao fim de duas semanas, teria 16 383 euros ($1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 + 1024 + 2048 + 4096 + 8192 = 16383$).b) 1093 euros ($1 + 3 + 9 + 27 + 81 + 243 + 729 = 1093$)

10. 255; 65 535

Cálculo mental

A. 123

B. 146

C. 155

D. 122

E. 144

F. 109

G. 144

H. 155



Ensino Digital



aula digital

Guia do utilizador • Professor

Índice

- I. Aula Digital – o que é e como aceder?**
- II. Explorar os manuais digitais e os manuais interativos**
 - a. Manuais Digitais
 - b. Manuais Interativos **EM DESTAQUE**
- III. Explorar os recursos exclusivos do Professor**
 - a. Dossiê do Professor
 - b. Banco de Recursos
- IV. Explorar os recursos do Aluno**
- V. Criar e editar aulas e testes interativos**
- VI. Comunicar e orientar o estudo dos alunos**
 - a. Comunicar
 - b. Enviar e acompanhar a realização de trabalhos e testes interativos
 - c. Partilhar recursos

I. Aula Digital – o que é e como aceder?

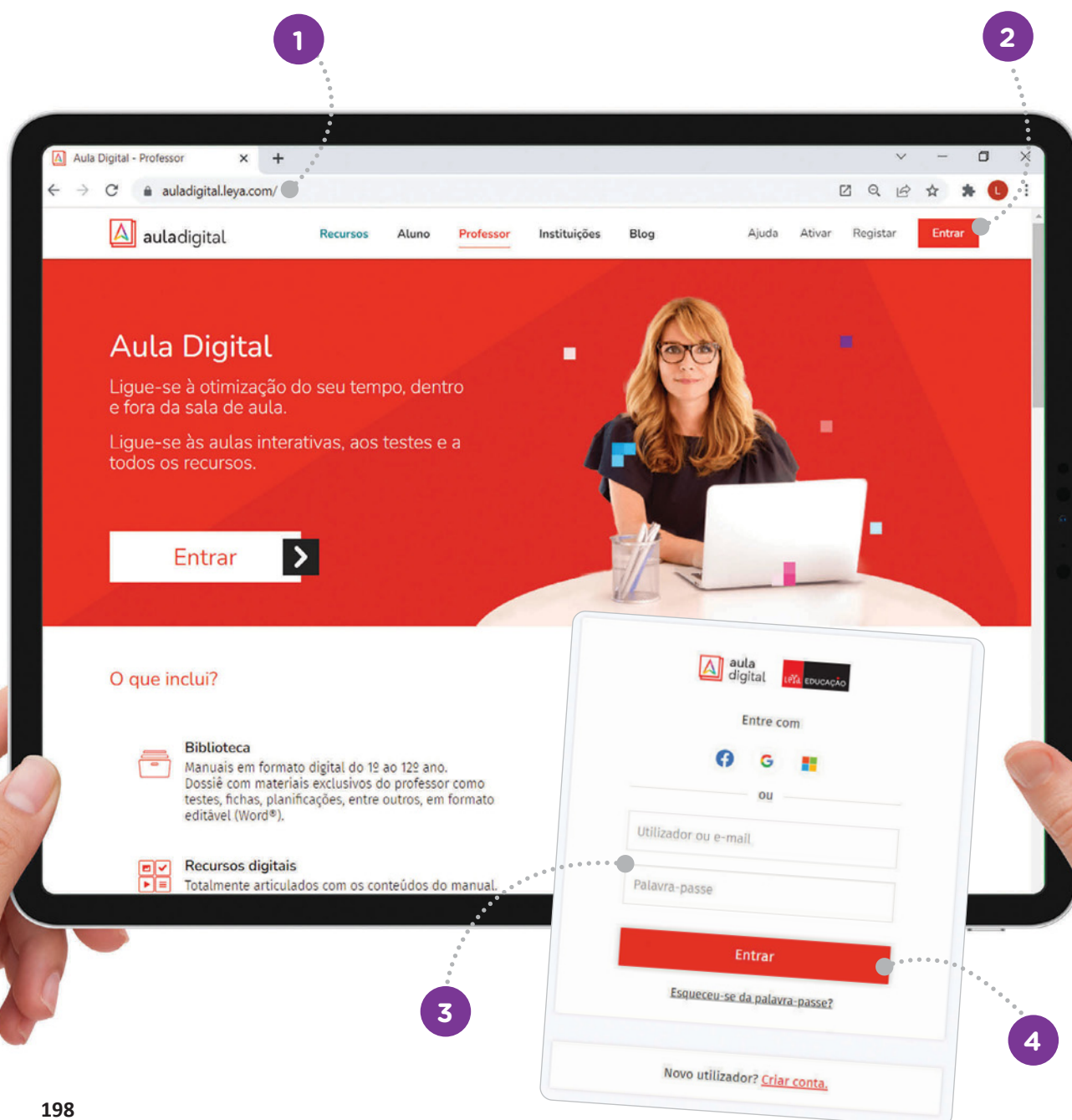
A Aula Digital, disponível em **auladigital.leya.com**, é a plataforma de ensino e aprendizagem da LeYa Educação.

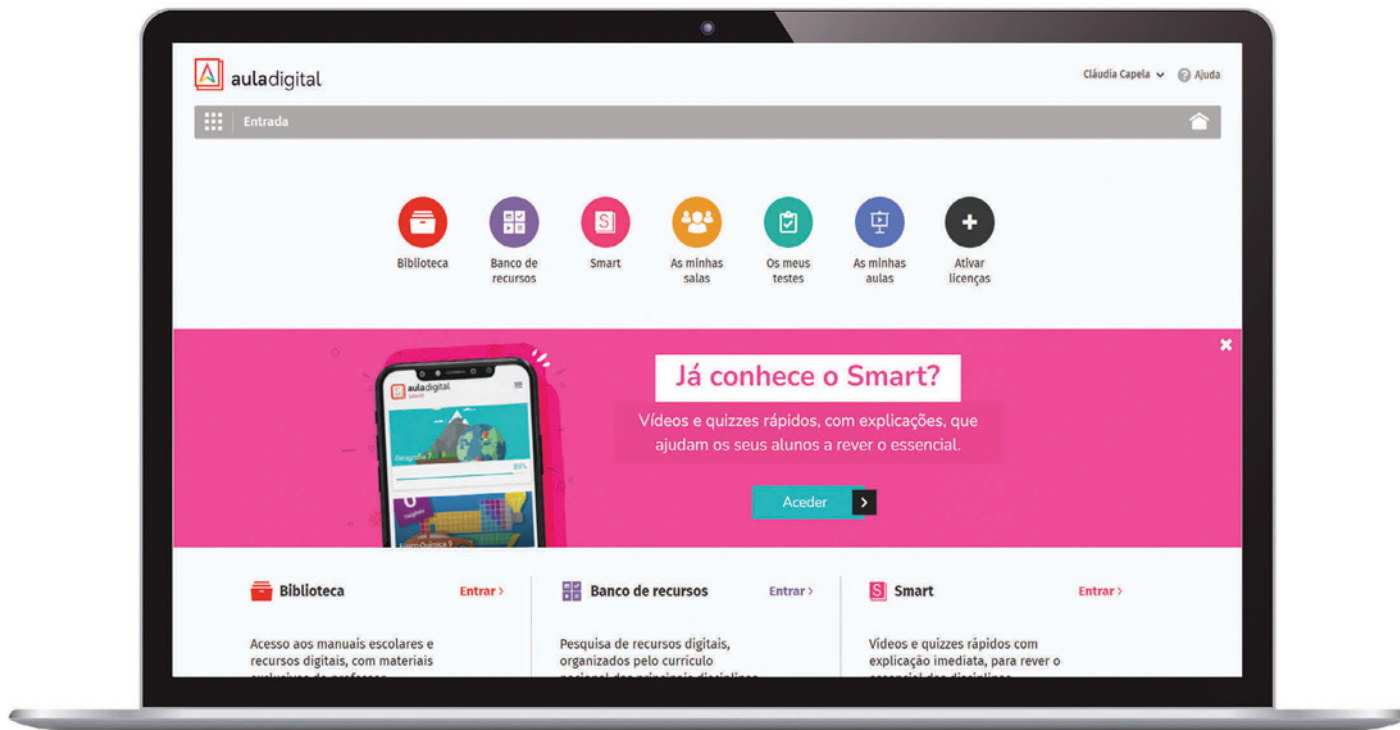
Aqui o Professor poderá aceder aos **projetos escolares** e a todos os **recursos** e **ferramentas digitais** a eles associados.

Para explorar os recursos disponíveis na plataforma, basta:

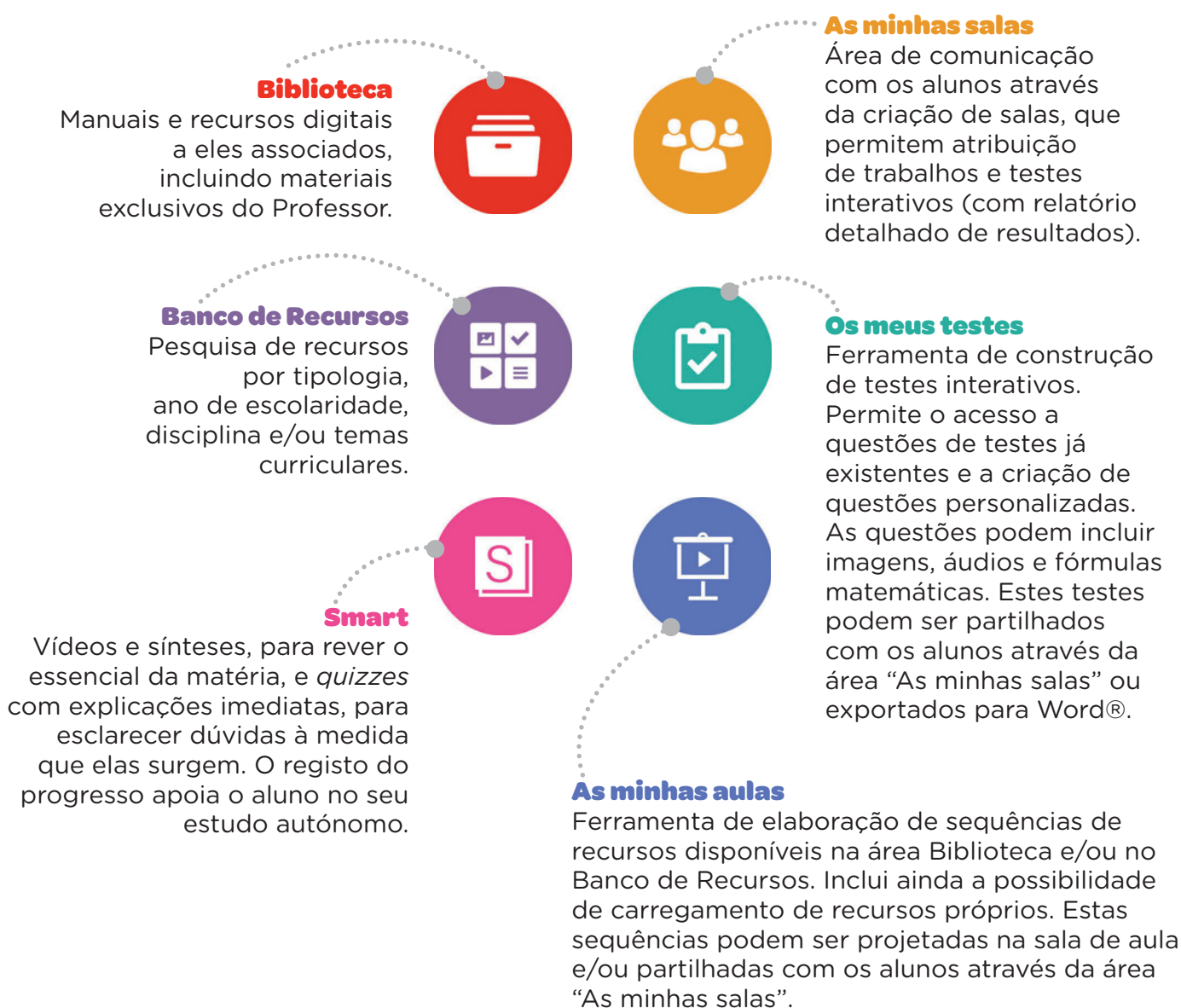
1. Aceder a **auladigital.leya.com**;
2. Clicar em **Entrar**;
3. Preencher os campos de **Utilizador** e **Palavra-Passe**;
4. Clicar em **Entrar**.

Tutorial: Registo e acesso do Professor





A Aula Digital está organizada nas seguintes áreas:

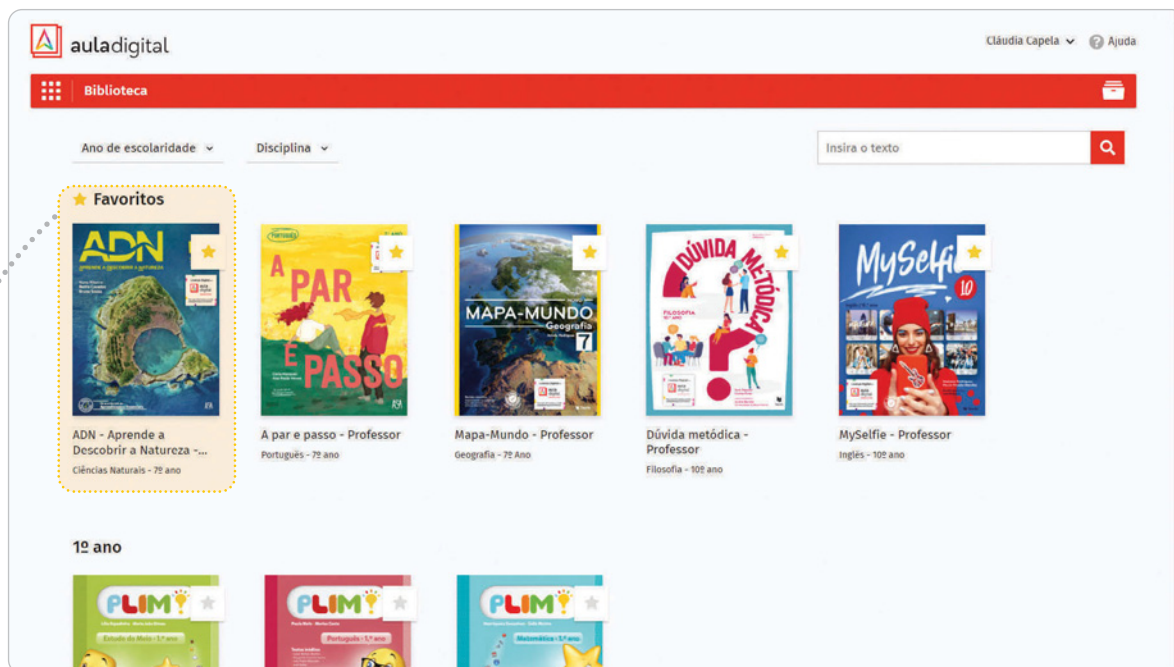


II. Explorar os manuais digitais e os manuais interativos

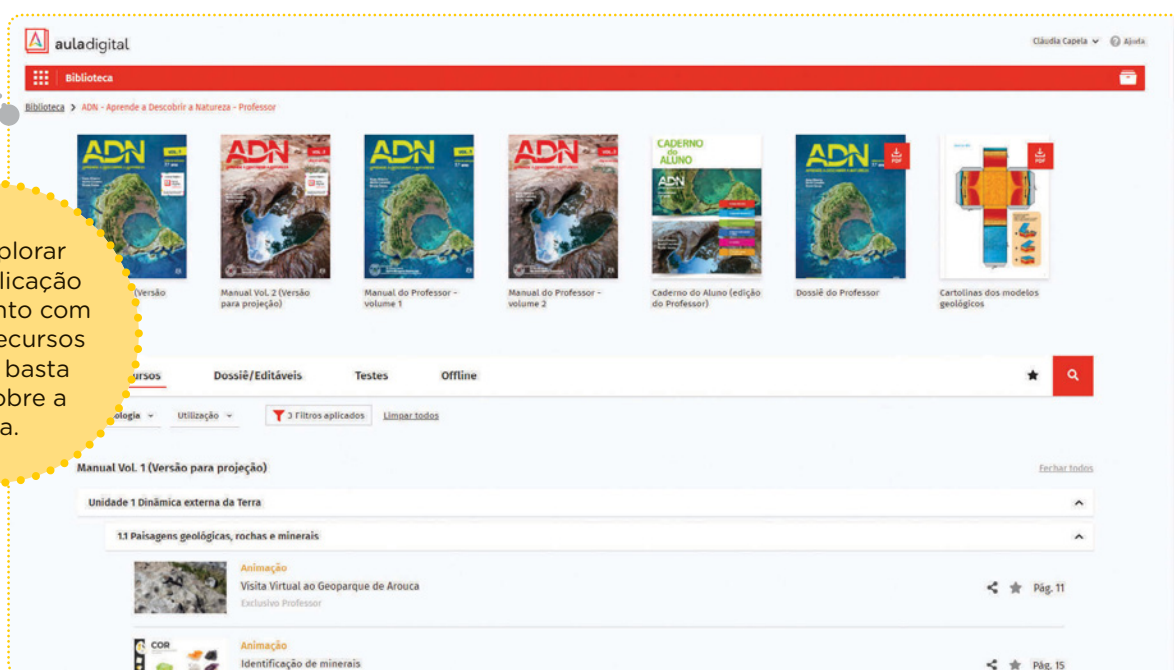
a. Manuais Digitais



Na **Biblioteca**, estão disponíveis todos os manuais em formato digital, assim como os recursos digitais a eles associados.



Para explorar uma publicação em conjunto com os seus recursos digitais, basta clicar sobre a capa.



A projeção do manual digital facilita a exploração dos conteúdos em sala de aula. Várias ferramentas apoiam o Professor nesta tarefa:

- Índice do manual
- Índice de recursos digitais
- Índice de notas e páginas marcadas

O zoom, o ajuste à largura/altura, a vista em página única/dupla e o *full screen* permitem ajustar a visualização e explorar texto, imagens ou esquemas com todo o detalhe.

- Desenho livre
 - Nota de texto
 - Marcador de página
- Todos os desenhos, notas e marcações ficam automaticamente guardados e acessíveis a partir de qualquer dispositivo.

Pesquisa

Como é constituído o interior da Terra?

A análise dos dados obtidos através dos métodos diretos e dos métodos indiretos de estudo do interior da Terra permitiu definir dois modelos da estrutura interna da Terra: **modelo geoquímico** e **modelo geofísico** (fig. 12).

Modelo geoquímico do interior da Terra
Baseia-se na composição química das diversas camadas do interior da Terra.

Modelo geofísico
Baseia-se nas propriedades físicas e no comportamento dos materiais do interior da Terra.

Camadas da Terra:

- Crosta continental** (0 km – 67 km): Constituída por rochas com grande percentagem de alumínio e de silicatos, como o granito.
- Crosta oceânica** (0 km – 7 km): Constituída por rochas com grande percentagem de sílica, magnetita e de ferro, como o basalto.
- Manto** (67 km – 2900 km): Camada intermédia, constituída por rochas ricas em ferro e em magnésio, como o peridotito.
- Núcleo externo** (2900 km – 5150 km): Camada no estado líquido.
- Núcleo interno** (5150 km – 6371 km): Camada no estado sólido.
- Litosfera** (0 km – 280 km): Camada mais superficial do planeta, que se encontra no estado sólido.
- Astenosfera** (280 km – 700 km): Camada com material parcialmente fundido, o que lhe confere maior plasticidade e um comportamento semelhante a um fluido viscoso.
- Mesosfera** (700 km – 2900 km): Camada intermédia, com material que se encontra maioritariamente no estado sólido.

Aplica:

- Transcreve o esquema que se segue para o teu caderno e preenche-o com o nome das camadas do interior da Terra, segundo o modelo geoquímico.
- Indica a constituição química do manto.
- Transcreve o esquema que se segue para o teu caderno e preenche-o de acordo com as propriedades físicas de cada uma das camadas do interior da Terra, segundo o modelo geofísico. Segue o exemplo.

Modelo geoquímico do interior da Terra:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

Modelo geofísico do interior da Terra:

- Litosfera (estado: sólido)
- Astenosfera (estado: a) _____
- Mesosfera (estado: b) _____
- Núcleo externo (estado: c) _____
- Núcleo interno (estado: d) _____

Aluno:

- Animação:** Modelos da estrutura interna da Terra
- Atividade:** Modelo geoquímico
- Atividade:** Modelo geofísico
- Quiz:** Modelos da estrutura interna da Terra
- Jogo:** Quem quer ser Geólogo? (III)
- Ficha, Documento:** Ficha de trabalho: Visita Virtual ao Geopark Terras de Cavaleiros

Professor:

- PPT:** Apresentação: Modelos do interior da Terra
- Link:** Kahoot: Estrutura Interna da Terra
- Animação:** Visita Virtual ao Geoparque Terras de Cavaleiros
- Documento, Ficha:** Ficha de trabalho: Visita Virtual ao Geopark Terras de Cavaleiros (Professor)
- Link:** Link - Geopark Terras de Cavaleiros

38 de 104

A barra e as setas de navegação permitem encontrar rapidamente uma página específica.

É possível destacar com diferentes cores um excerto de texto selecionado.

Modelo geofísico

Baseia-se nas propriedades físicas e no comportamento dos materiais do interior da Terra.

Na banda lateral surge a indicação dos recursos digitais disponíveis. Animações, vídeos, atividades interativas ou fichas do Caderno de Atividades, por exemplo, são algumas das tipologias de recursos a que o Professor pode recorrer, sem sair da página que está a projetar.



b. Manuais Interativos **EM DESTAQUE**

Na **Biblioteca**, está também disponível o **Manual interativo**. Esta nova versão do manual permite uma exploração mais integrada, dinâmica e motivadora dos conteúdos e respetivos recursos digitais.

Com o Manual interativo, poderá:

1. acompanhar a leitura dos textos com locução e destaques em simultâneo;

The screenshot displays the 'voda!' interactive manual interface. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, the 'voda!' logo, five star ratings, and page navigation controls showing '78 / 161'. Below this, a section titled '4 En famille' is visible. The main content area features a large title 'Timothée Chalamet' in a stylized red font. To the left of the title is a 'Lire' button and a numbered instruction '1 Lis attentivement le texte suivant.' Below the instruction are two audio speed controls: 'Standard' and 'Lente'. A progress bar with a play button and a volume icon is shown, indicating '0:00 / 01:31'. The text 'EN FAMILLE' is followed by two paragraphs about Timothy Chalamet's family background. To the right of the text is a circular image of Timothy Chalamet with his family. Below the main content area, a smaller, tilted version of the same content is shown, also with a play button and a volume icon, indicating '0:00 / 01:31'. The page number '202' is visible in the bottom left corner.

78 / 161

4 En famille

Lire

1 Lis attentivement le texte suivant.

Standard Lente

Timothée Chalamet

0:00 / 01:31

EN FAMILLE

Timothée Chalamet est né le 27 décembre 1995 et il a grandi à New York, aux États-Unis. Son père est français et sa mère est américaine. Sa sœur s'appelle Pauline.

Timothée est né dans une famille d'artistes : sa mère était danseuse à Broadway, sa grand-mère était actrice, son oncle est réalisateur... Il découvre le théâtre à 13 ans, au lycée d'arts de LaGuardia à New York.

SA CARRIÈRE

0:00 / 01:31

1

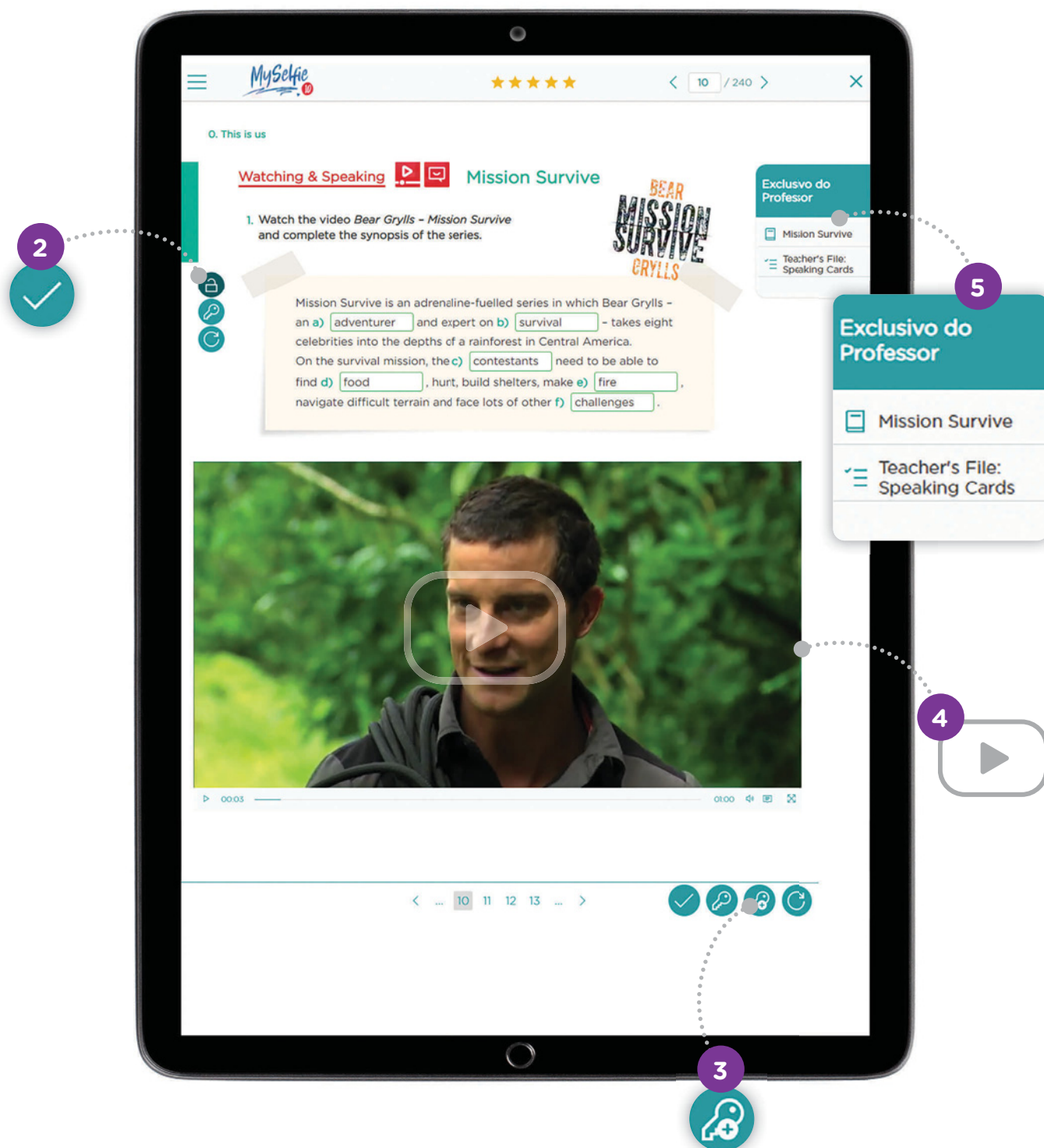
EN FAMILLE

Timothée Chalamet est né le 27 décembre 1995 et il a grandi à New York, aux États-Unis. Son père est français et sa mère est américaine. Sa sœur s'appelle Pauline.

Timothée est né dans une famille d'artistes : sa mère

202

2. realizar as atividades propostas e aceder à sua correção de forma imediata;
3. apresentar, alínea a alínea, as soluções de uma atividade ou de todas as atividades propostas numa página;



4. explorar os recursos digitais, em contexto, a partir das páginas do manual;
5. aceder a fichas do **Caderno de Atividades** ou a outros recursos complementares exclusivos do Professor sem sair da página do manual.

III. Explorar os recursos exclusivos do Professor

a. Dossiê do Professor

Na área **Dossiê/Editáveis** de cada projeto, é possível descarregar materiais exclusivos do Professor, totalmente **editáveis**, tais como planificações, grelhas de avaliação, fichas, testes ou materiais para alunos com dificuldades ou áudios.

auladigital

Biblioteca

Biblioteca > A par e passo - Professor

Manual interativo (Edição do Professor)

Manual (Versão para projeção)

Manual do Professor

Caderno de Atividades (edição do professor)

Tira-Dúvidas e Atividades Lúdicas (edição do...

Dossiê do Professor

Testes e Fichas

Na pasta **Novidades** serão disponibilizados novos materiais ao longo do ano.

Recursos Dossiê/Editáveis Testes Offline

Tipologia Utilização

Novidades

Recursos áudio

Planificação

Avaliação

Avaliação por rubricas

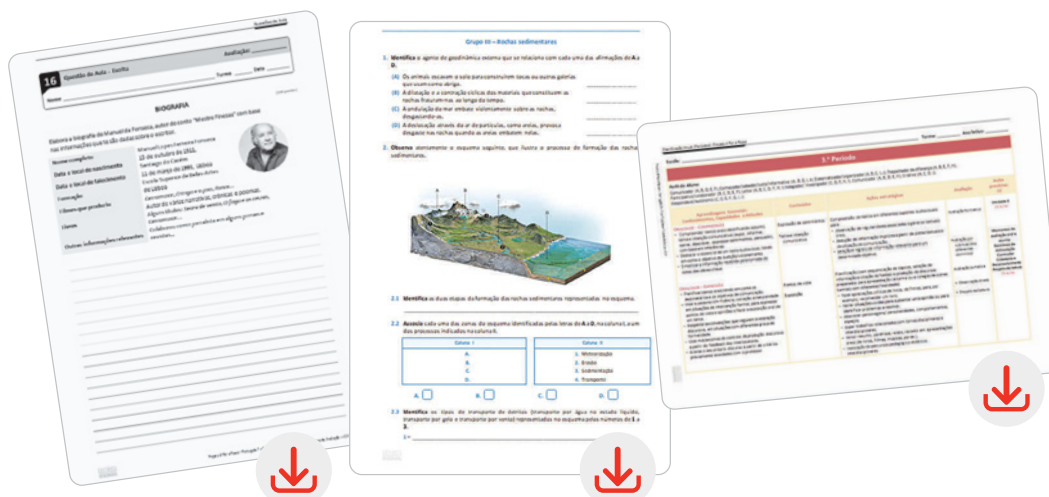
Testes de avaliação

Fichas de trabalho

Compreensão do Oral

Educação Literária

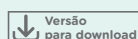
Fechar todos



OFFLINE



Todas as publicações e recursos digitais disponíveis na Biblioteca estão também acessíveis *offline* através da *app* Aula Digital, em computador, *tablet* ou *smartphone*.



b. Banco de Recursos



No **Banco de Recursos** o Professor encontra recursos digitais das suas disciplinas, que pode usar de forma complementar ou independente do manual escolar.

Tutorial: Explorar o Banco de Recursos



Estes recursos podem ser pesquisados pelos **temas curriculares** ou por palavra chave.

auladigital

Banco de recursos

Mostrar favoritos

Filtrar por:

- Tipologia
- Ciclo de ensino
- Ano de escolaridade
- Disciplina
- Filtrar por Temas Curriculares

Resultados: 30 / 4330

Título: A a Z

Recursos disponíveis:

- Animação: Composição da lava e tipos de atividade vulcânica
- Animação: Bons e maus condutores elétricos
- Animação: A arte da Grécia Antiga (Escultura, Pintura e Arquitetura)
- Video: Circunferência
- Video: Falácia informal VI
- Animação, Infográfico: A diversidade de animais do montado
- Animação: A I Guerra Mundial: frentes e batalhas
- Animação: «Ser poeta», Florbela Espanca
- Animação: A França cultural - La France culturelle
- Animação: Climas, formações vegetais e produções agrícolas (climas...)

Filtrar por:

Tipologia

Ciclo de ensino

Ano de escolaridade

Disciplina

Os **filtros** laterais ajudam a refinar a pesquisa por tipologia (vídeo, ficha, teste, ...), ciclo, ano ou disciplina.

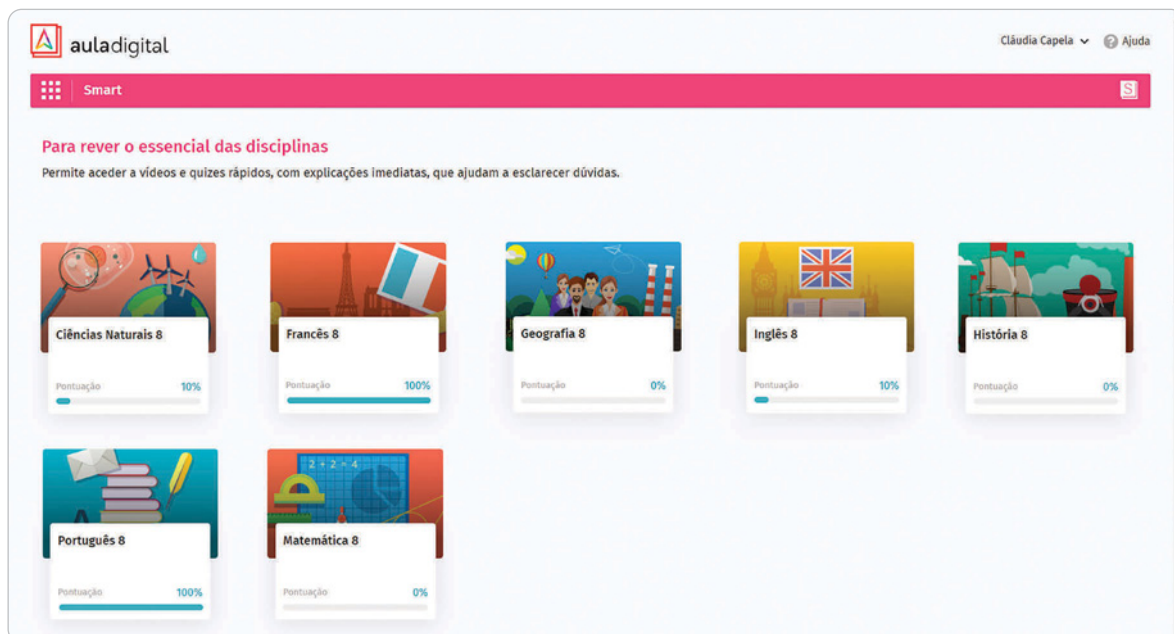


Todos os recursos da área **Banco de Recursos** e **Biblioteca** podem ser partilhados com os alunos através da área **As minhas salas** ou de qualquer outra plataforma de comunicação.

IV. Explorar os recursos do Aluno



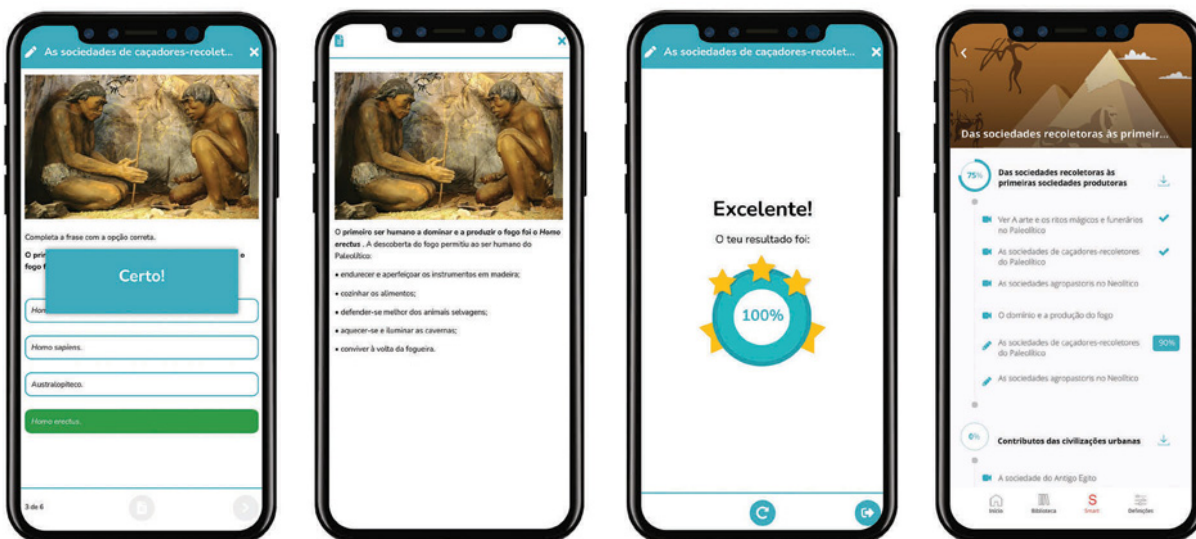
Na área **Smart**, disponibilizam-se aos alunos sequências de aprendizagem que permitem rever o **essencial de cada conteúdo**, **testar conhecimentos** e **esclarecer dúvidas**. Esta área está também disponível para o Professor, que assim poderá fazer recomendações de estudo.



Vídeos, áudios e sínteses, organizados por temas curriculares, que ajudam a compreender a matéria.



Quizzes com explicações imediatas, que permitem esclarecer as dúvidas. A correção automática e o registo do progresso permitem autorregular a aprendizagem do aluno e melhorar os resultados.



Os conteúdos Smart podem também ser explorados a partir da **app Aula Digital**, disponível para computador, *tablet* ou *smartphone*, **com ou sem Internet**.



V. Criar e editar aulas e testes interativos



Nas áreas **Os meus testes** e **As minhas aulas**, o Professor pode personalizar os testes e as aulas, acedendo a propostas disponíveis na área **Biblioteca**, ou criar estes recursos de raiz.

Para **criar um novo teste interativo** com correção automática basta:

1. Entrar na área **Os meus testes**;
2. Clicar em **Novo teste**;
3. Preencher o título, as instruções e a duração do teste;
4. Adicionar questões ao teste, clicando em:
 - **Questão do banco** – para adicionar questões disponíveis na área **Biblioteca**;
 - **Nova questão** – para criar questões que podem incluir imagens, áudios e fórmulas matemáticas.
5. Clicar em **Gravar**.

Tutorial: Criar um teste interativo



auladigital

Os meus testes

Os meus testes > Testes > Criar teste

Insira aqui o título do teste

Visualizar Voltar Gravar

Instruções

Introduzir texto

Duração (min.)

Introduza o valor

* Preenchimento obrigatório

Adicionar:

Nova questão Questão do banco

Adicionar:

Nova questão Questão do banco

1 Das seguintes afirmações qual a correta. Escolha única

2 Observa o seguinte losango. Sabendo que P e Q são os pontos médios dos lados a que pertencem, qual a amplitude x, em graus? Resposta: _/105/_

3 Observa o seguinte losango. Qual é a amplitude x, em graus? Resposta: _/130/_

4 Observa a seguinte figura. Qual é a amplitude x, em graus? Resposta: _/130/_

5 Completa o seguinte texto. Um polígono de quatro lados chama-se _/quadrilátero/trapézio/losango/

Ponderação do teste

Peso	5	33.3 %
Peso	3	20.0 %
Peso	1	6.7 %
Peso	2	13.3 %
Peso	4	26.7 %

Total 15 100 %

Depois de adicionar todas as questões ao teste é **possível** definir diferentes pesos para cada uma das questões.

Para **criar uma nova aula interativa**, ou seja, uma nova sequência pedagógica de recursos digitais, basta:

1. Entrar na área **As minhas aulas**;
2. Clicar em **Nova aula**;
3. Preencher o título, o sumário, a duração e carregar um plano (facultativo);
4. Adicionar recursos à aula, clicando em:
 - **Recursos** – para adicionar recursos da Biblioteca ou do Banco de Recursos;
 - **Páginas** – para adicionar páginas de qualquer livro disponível na Biblioteca;
 - **Testes** – para adicionar um teste interativo da Biblioteca, do Banco de Recursos ou da área Os meus testes;
 - **Ficheiro** – para adicionar os seus próprios recursos;
 - **Texto** – para adicionar texto;
 - **Link** – para adicionar *links* para páginas da Internet ou vídeos do YouTube.
5. Clicar em **Gravar**.

Tutorial: Criar uma aula interativa



3

5

3

4

As aulas e os testes interativos criados pelo Professor também podem ser partilhados com os alunos através da área **As minhas salas**.

Os testes interativos podem ser exportados em formato Word®.

As aulas e os testes interativos existentes na Biblioteca podem ser **copiados para as áreas de edição** – As minhas aulas e Os meus testes – para serem editados e adaptados à realidade das suas turmas.

Teste

O que é a Filosofia? As questões da Filosofia (Versão I)

Copiar para Os meus testes

Aula

Aula nº 1

Copiar para As minhas aulas

VI. Comunicar e orientar o estudo



Na área **As minhas salas** o Professor pode comunicar com os alunos e orientar o seu estudo, tirando partido dos recursos que encontra na Aula Digital.

Tutorial: Criar uma sala e associar alunos



Para criar uma sala e associar alunos basta:

1. Entrar na área **As minhas salas** e clicar em **Nova sala**;
2. Preencher o nome da sala;
3. Clicar em **Criar Sala**;
4. Clicar em **Associar alunos**;
5. Disponibilizar o código da sala aos alunos (alternativamente, é possível associar alunos introduzindo os seus e-mails)

5

Associe Alunos à sala

Por código
Os alunos podem utilizar o código abaixo para se associarem a esta sala.

fcult

Por convite
Em alternativa, é possível convidar os alunos por e-mail.

Introduza aqui os endereços de e-mail. Caso pretenda convidar vários utilizadores, separe os endereços de e-mail por vírgulas.

Para ativar o código e aceder a esta sala, os alunos devem registar-se em <https://auladigital.leva.com> e entrar na área "As minhas Salas".

Enviar Cancelar

a. Comunicar

Na **Entrada** de uma sala, o Professor pode publicar informações importantes, lançar questões/tópicos de debate ou partilhar recursos, **criando um post** no mural.

Prof. Isabel Rodrigues
07/01/2022 10:33

Na próxima aula vamos falar sobre a importância de protegermos a biodiversidade animal. Vejam este vídeo e procurem identificar atividades humanas que podem afetar a biodiversidade animal.

Biodiversidade Somos Nós | Jardim Zoológico
Ver mais... Partilhar

Biodiversidade somos nós

Ver no YouTube

Biodiversidade Somos Nós | Jardim Zoológico
<https://www.youtube.com/watch?v=OBQcpTKSOag>

4 Comentários

Faça um comentário

André Silva Lopes
08/01/2022 07:06
Olá! Tenho uma dúvida. A que horas vai ser a nossa aula?

Prof. Isabel Rodrigues
07/01/2022 12:31
Ainda bem que gostaram! É isso mesmo Ana Catarina, a poluição é uma consequência da atividade humana que põe em risco a biodiversidade animal.

Ana Catarina Ramalho
07/01/2022 12:25
Gostei muito deste vídeo! Percebi que lixo que fazemos pode afetar os animais...

Pedro Soeiro
07/01/2022 12:30
Eu também gostei muito.

Os alunos podem responder e colocar as suas questões num ambiente moderado pelo Professor.

b. Enviar e acompanhar a realização de trabalhos e testes interativos

Tutorial: Enviar um teste



A partir de uma sala o Professor pode enviar trabalhos e testes interativos, que os alunos podem realizar de acordo com as suas orientações.

Para **enviar um teste** basta:

1. No menu **Testes**, clicar em **Novo Teste**;
2. Definir as datas e as horas de início e de fim da realização do teste;
3. Clicar em **Adicionar teste** e seleccionar o teste interativo que pretende enviar;
4. Seleccionar os alunos a quem pretende enviar o teste.

auladigital

Isabel Rodrigues ▾ ? Ajuda

As minhas salas

As minhas salas > Sala 17º A > Lista de testes > Criar teste

Voltar Gravar Enviar

Data de início: 18/02/2022 00:00 Data de fim: 19/02/2022 23:59

Adicionar Teste

Utilizadores

☐ Selecionar todos

- ☐ 1 | Ana Catarina Ramalho
- ☐ 2 | André Silva Lopes
- ☐ 3 | Inês Mourato
- ☐ 4 | Pedro Soeiro
- ☐ 5 | Rosa Valentim
- ☐ 6 | Valter Rodrigues

Depois de concluído o teste, o Professor acede a um **relatório automático** individual para cada aluno.

Relatório do teste

Classificação: **64.8%** Total de questões: 9 Tempo: 0:04:03

Questão	11.1% / 11.1%
Questão 1	11.1% / 11.1%
Questão 2	3.7% / 11.1%
Questão 3	11.1% / 11.1%
Questão 4	0% / 11.1%

Observa a figura e selecciona as afirmações verdadeiras.

Respostas dadas:

- ☐ O ponto M dista 2 cm de B e 5 cm de C.
- ☐ O lugar geométrico colorido da figura é constituído pelos pontos do plano cuja distância a C é superior a 5 cm e a distância a B é inferior a 2 cm.
- ☐ O ponto A pertence à mediatriz de BC.
- ☐ O ponto C é equidistante de A e B.

Para **enviar um trabalho** basta:

1. No menu **Trabalhos**, clicar em **Novo Trabalho**;
2. Preencher o **Título** e o **Enunciado** do trabalho;
3. Definir a **data** e a **hora** de início e de fim da realização do trabalho;
4. Indicar se o trabalho terá avaliação;
5. Selecionar os recursos de apoio à realização do trabalho;
6. Selecionar os alunos a quem pretende enviar o trabalho.

Tutorial: Enviar um trabalho



c. Partilhar recursos através de qualquer plataforma

Todos os recursos disponíveis na **Biblioteca** e no **Banco de Recursos**, incluindo os recursos exclusivos do Professor, podem ser partilhados com os alunos.

Clicando no botão de partilha, disponível no cartão de identificação ou no interior do recurso, é possível partilhá-lo através:

A plataforma  auladigital é uma ferramenta inovadora que possibilita a fácil exploração do projeto *Missão MAT 5*.

A  auladigital permite o acesso a um vasto conjunto de recursos multimédia associados ao Manual, apoiando quer o trabalho na sala de aula, quer o estudo autónomo dos alunos.

Apresenta-se em seguida a distribuição de recursos por capítulo e depois, com mais detalhe, elencam-se os recursos, organizados de acordo com o objetivo de utilização: apresentação de conteúdos, aplicação/consolidação ou avaliação, explicitando-se os recursos que são exclusivos do Professor.

Tipologias e quantidades de recursos multimédia disponíveis por capítulo

Números naturais	
Tipologia de recurso	Quantidade
Animações	7
Vídeos	3
Infográfico	2
Apresentações: PowerPoint [®]	6
Simuladores: GeoGebra [®]	3
Sínteses	6
Atividades	6
Quizzes	5
Jogo	1
Link: Kahoot [®]	1
Testes interativos	6

Figuras no plano	
Tipologia de recurso	Quantidade
Animações	18
Vídeos	11
Link: Scratch [®]	1
Apresentações: PowerPoint [®]	7
Simuladores: GeoGebra [®]	14
Sínteses	11
Atividades	11
<i>Quizzes</i>	11
Jogo	1
Link: Kahoot [®]	1
Testes interativos	12

Frações, decimais e percentagens	
Tipologia de recurso	Quantidade
Animações	11
Vídeos	3
Apresentações: PowerPoint [®]	7
Simuladores: GeoGebra [®]	3
Simulador	1
Sínteses	11
Atividades	10
<i>Quizzes</i>	10
Jogo	1
Link: Kahoot [®]	1
Testes interativos	10

Sequências e regularidades	
Tipologia de recurso	Quantidade
Animações	5
Vídeos	5
Documento: Excel [®]	1
Apresentações: PowerPoint [®]	4
Simuladores: GeoGebra [®]	1
Sínteses	2
Atividades	2
<i>Quizzes</i>	2
Jogo	1
Link: Kahoot [®]	1
Testes interativos	4

Figuras no espaço	
Tipologia de recurso	Quantidade
Animações	5
Vídeos	3
Apresentações: PowerPoint [®]	5
Simuladores: GeoGebra [®]	3
Simulador	1
Sínteses	4
Atividades	4
<i>Quizzes</i>	4
Jogo	1
Link: Kahoot [®]	1
Testes interativos	5

Dados e probabilidades	
Tipo de recurso	Quantidade disponível
Animações	9
Vídeos	7
Apresentações: PowerPoint [®]	7
Simuladores: GeoGebra [®]	3
Sínteses	7
Atividades	7
<i>Quizzes</i>	7
Jogo	1
Link: Kahoot [®]	1
Testes interativos	8

Recursos multimédia disponíveis por capítulo

	Números naturais
Apresentação de conteúdos	• Vídeo MathGurl: Números naturais Vídeo motivacional, sobre os conteúdos do capítulo, de Inês Guimarães, também conhecida por <i>MathGurl</i>. • Animação Múltiplos Define e caracteriza os múltiplos de um número. • Apresentação Múltiplos Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Múltiplos Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Divisores Define e caracteriza os divisores de um número. • Apresentação Divisores Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Critérios de divisibilidade Explica os critérios de divisibilidade por 2, 3, 5 e 10. • Síntese Divisores Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Simulador GeoGebra: Divisores de um número natural GeoGebra que permite visualizar os divisores de um número natural inferior a 40 através da observação da medida do comprimento e da largura de um retângulo. • Animação Múltiplos e divisores Mostra, através de exemplos, propriedades dos múltiplos e divisores de um número. • Apresentação Múltiplos e divisores Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Múltiplos e divisores Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação O que é um número primo? Explica o que é um número primo. • Apresentação Números primos Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Números primos Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Infográfico Linha do tempo: Matemáticos Linha do tempo que destaca alguns dos matemáticos mais importantes. • Simulador GeoGebra: Crivo de Eratóstenes GeoGebra que permite colorir os múltiplos de um número e assim construir o crivo de Eratóstenes. • Animação Potências Apresenta, através de um exemplo, a noção de potência.

	Números naturais
	• Infográfico Potências Infográfico evolutivo que permite visualizar um fenómeno de crescimento exponencial com base natural. • Apresentação Potências Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Potências Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Simulador GeoGebra: Potências GeoGebra que permite visualizar a representação geométrica das potências de expoente 2 e 3 e base inteira de 1 a 10. • Animação Potências de base 10 Mostra, através de exemplos, como se escrevem números como 10, 100, 1000, 10000 na forma de potência de base 10 e vice-versa. • Apresentação Potências de base 10 Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Potências de base 10 Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Vídeo Resolução do exercício 19 Vídeo explicativo da resolução do ex. 19 da página 36 do volume 1. • Vídeo Resolução do exercício 17 Vídeo explicativo da resolução do ex. 17 da página 44 do volume 1.
Aplicação / Consolidação	• Atividade Múltiplos Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Divisores Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Divisores Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Múltiplos e divisores Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Múltiplos e divisores Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Números primos Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Números primos Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Potências Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Potências Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Potências de base 10 Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática.

	Números naturais
	• Quiz Potências de base 10 Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Link Kahoot: Números naturais Exclusivo do professor Kahoot composto por 6 questões sobre números naturais. • Jogo Quem quer ser matemático – Números naturais Jogo que permite consolidar conhecimentos sobre números naturais.
Avaliação	• Teste interativo Divisores Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Múltiplos e divisores Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Números primos Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Potências Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Potências de base 10 Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Números naturais Exclusivo do professor Conjunto de 8 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.

	Figuras no plano
Apresentação de conteúdos	• Vídeo MathGurl: Figuras no plano Vídeo motivacional, sobre os conteúdos do capítulo, de Inês Guimarães, também conhecida por <i>MathGurl</i>. • Animação Retas, semirretas e segmentos de retas Define e explica a diferença entre retas, semirretas e segmentos de reta. • Animação Posição relativa de duas retas Define, através de exemplos, a posição relativa de duas retas. • Simulador GeoGebra: Retas paralelas GeoGebra que permite visualizar a representação duas retas paralelas. • Simulador GeoGebra: Retas perpendiculares GeoGebra que permite visualizar a representação duas retas perpendiculares. • Apresentação Posição relativa de retas Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Retas, semirretas e segmentos de retas Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Posição relativa de duas retas Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Construção de retas paralelas Mostra como traçar retas paralelas com régua e esquadro. • Animação Construção de retas perpendiculares Mostra como traçar retas perpendiculares com régua e esquadro. • Animação Ambiente de trabalho do GeoGebra Destaca as áreas que compõem o ambiente de trabalho do GeoGebra, descrevendo sucintamente as suas funções. • Vídeo Como construir retas paralelas e retas perpendiculares no GeoGebra? Tutorial que mostra como se constroem retas paralelas e retas perpendiculares no GeoGebra. • Vídeo Resolução – exercício 6 Exclusivo do professor Resolve, passo a passo, o ex. 6 da página 53 do volume 1. • Simulador Resolução – exercício 6 Exclusivo do professor GeoGebra com a resolução do ex. 6 da página 53 do volume 1. • Animação Ângulos Explica a noção de ângulo e classifica os diferentes ângulos (agudo, reto, obtuso, raso e giro). • Apresentação Ângulos Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Medição de um ângulo com o transferidor Explica como se medem ângulos com o transferidor. • Síntese Ângulos Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Simulador GeoGebra: Classificação de ângulos GeoGebra que permite visualizar diversos ângulos e as respetivas classificações.

	Figuras no plano
	• Animação Classificação de triângulos Classifica os diferentes triângulos quanto ao comprimento dos lados e quanto à amplitude dos ângulos. • Animação Relação entre lados e ângulos de um triângulo Mostra, através de exemplos, a relação que existe entre os lados e os ângulos de um triângulo. • Simulador GeoGebra: Classificação de triângulos quanto aos lados GeoGebra que permite visualizar diversos triângulos e a respetiva classificação quanto ao comprimento dos lados. • Simulador GeoGebra: Classificação de triângulos quanto aos ângulos GeoGebra que permite visualizar diversos triângulos e a respetiva classificação quanto à amplitude dos ângulos. • Simulador GeoGebra: Relação entre lados e ângulos de um triângulo GeoGebra que permite visualizar os comprimentos dos lados e a amplitudes dos ângulos de um triângulo, de modo a estabelecer-se uma relação entre os lados e os ângulos. • Apresentação Classificação de triângulos Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Classificação de triângulos Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Relação entre lados e ângulos de um triângulo Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Vídeo Resolução do exercício 6 Vídeo explicativo da resolução do ex. 6 da página 60 do volume 1. • Animação O que é a desigualdade triangular? Explica o que é a desigualdade triangular. • Animação Ambiente de trabalho do Scratch Animação interativa que permite conhecer as áreas que compõem o ambiente de trabalho do Scratch, descrevendo sucintamente as suas funções. • Vídeo Como verificar se é possível construir um triângulo no Scratch? Tutorial com orientações para a criação de um programa, no Scratch, que indica se é possível construir um triângulo. • Simulador GeoGebra: Desigualdade triangular GeoGebra que permite verificar que, num triângulo, a medida do comprimento de qualquer lado é menor do que a soma das medidas dos comprimentos dos outros dois. • Apresentação Desigualdade triangular Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Desigualdade triangular Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Construção de triângulos Constrói triângulos, utilizando régua, compasso e transferidor, dados três lados, dados dois lados e o ângulo por eles formado, e dados um lado e os dois ângulos que lhe são adjacentes.

	Figuras no plano
	• Animação Critérios de igualdade de triângulos Apresenta os critérios que permitem concluir que dois triângulos são geometricamente iguais. • Vídeo Como construir triângulos no GeoGebra? Tutorial que mostra como se constroem triângulos no GeoGebra. • Simulador GeoGebra: Critérios de igualdade de triângulos GeoGebra que ilustra os critérios de igualdade de triângulos. • Apresentação Construção e igualdade de triângulos Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Construção de triângulos Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Critérios de igualdade de triângulos Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Figuras equivalentes e figuras geometricamente iguais Define, através de exemplos, figuras equivalentes e figuras geometricamente iguais. • Apresentação Figuras equivalentes Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Áreas por decomposição Explica, através de exemplos, como calcular áreas de figuras decompondo-as em polígonos. • Síntese Figuras equivalentes Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Perímetro Mostra, através de exemplos, o que é e como se determina o perímetro de uma figura. • Vídeo Como fazer medições no GeoGebra? Tutorial que mostra como se fazem medições no GeoGebra. • Animação Área do paralelogramo Mostra como se obtém a fórmula que permite calcular a área do paralelogramo e mostra um exemplo da sua aplicação. • Animação Área do triângulo Mostra como se obtém a fórmula que permite calcular a área do triângulo e mostra um exemplo da sua aplicação. • Simulador GeoGebra: Área do paralelogramo GeoGebra que permite visualizar diferentes paralelogramos e observar o cálculo das suas áreas. • Simulador GeoGebra: Área do triângulo GeoGebra que permite visualizar diferentes triângulos e observar o cálculo das suas áreas. • Simulador GeoGebra: Relação entre a área do paralelogramo e a área do triângulo GeoGebra que permite verificar que a área do triângulo é metade da área do paralelogramo.

	Figuras no plano
	• Apresentação Área do paralelogramo e do triângulo Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Área do paralelogramo Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Área do triângulo Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Vídeo Resolução – exercício 7 Resolve, passo a passo, o ex. 7 da página 73 do volume 1. • Simulador Resolução – exercício 7 GeoGebra com a resolução do ex. 7 da página 73 do volume 1. • Vídeo Resolução – exercício 8 Resolve, passo a passo, o ex. 8 da página 73 do volume 1. • Simulador Resolução – exercício 8 GeoGebra com a resolução do ex. 8 da página 73 do volume 1. • Vídeo Resolução – Pensa como um robô Resolve, passo a passo, o desafio de pensamento computacional da página 74 do volume 1. • Link Resolução – Pensa como um robô Scratch com a resolução do desafio de pensamento computacional da página 74 do volume 1. • Vídeo Resolução do exercício 28 Vídeo explicativo da resolução do ex. 28 da página 83 do volume 1.
Aplicação / Consolidação	• Atividade Retas, semirretas e segmentos de retas Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Posição relativa de duas retas Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Retas, semirretas e segmentos de retas Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Quiz Posição relativa de duas retas Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Ângulos Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Ângulos Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Classificação de triângulos Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Relação entre lados e ângulos de um triângulo Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Classificação de triângulos Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação.

	Figuras no plano
	• Quiz Relação entre lados e ângulos de um triângulo Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Desigualdade triangular Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Desigualdade triangular Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Construção de triângulos Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Critérios de igualdade de triângulos Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Construção de triângulos Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Quiz Critérios de igualdade de triângulos Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Figuras equivalentes Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Figuras equivalentes Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Área do paralelogramo Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Área do triângulo Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Área do paralelogramo Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Quiz Área do triângulo Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Link Kahoot: Figuras no plano Exclusivo do professor Kahoot composto por 6 questões sobre figuras no plano. • Jogo Quem quer ser matemático – Figuras no plano Jogo que permite consolidar conhecimentos sobre figuras no plano.
Avaliação	• Teste interativo Retas, semirretas e segmentos de retas Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Posição relativa de duas retas Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Ângulos Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.

	Figuras no plano
	• Teste interativo Classificação de triângulos Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Relação entre lados e ângulos de um triângulo Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Construção de triângulos Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Desigualdade triangular Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Critérios de igualdade de triângulos Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Figuras equivalentes Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Área do paralelogramo Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Área do triângulo Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Figuras no plano Exclusivo do professor Conjunto de 8 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.

	Frações, decimais e percentagens
Apresentação de conteúdos	• Vídeo MathGurl: Frações, decimais e percentagens Vídeo motivacional, sobre os conteúdos do capítulo, de Inês Guimarães, também conhecida por <i>MathGurl</i>. • Animação O que é uma fração? Explica o que é uma fração. • Animação Frações equivalentes Define, através de exemplos, frações equivalentes. • Simulador GeoGebra: Representação de frações GeoGebra que permite selecionar partes de um retângulo, mostrando a fração que representa a parte de um todo. • Simulador GeoGebra: Frações equivalentes GeoGebra que permite fazer a representação geométrica de duas frações equivalentes. • Apresentação Frações equivalentes Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Frações Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Frações equivalentes Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Percentagem Define, através de exemplos, o que é uma percentagem e resolve problemas relacionados com percentagens. • Simulador GeoGebra: Percentagem GeoGebra que permite fazer a representação geométrica de uma dada percentagem. • Apresentação Percentagem Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Percentagem Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Comparação de números decimais Mostra, através de exemplos, como se comparam números decimais. • Animação Valores aproximados Mostra, através de exemplos, como se fazem arredondamentos e aproximações de números. • Apresentação Comparar decimais. Valores aproximados Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Comparação de números decimais Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Valores aproximados Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Comparação de números representados por frações Mostra, através de exemplos, como se comparam números representados por frações.

Frações, decimais e percentagens

- Animação [Comparação de números na reta numérica](#)
Mostra, através de exemplos, como se comparam números na reta numérica.
- Simulador [Balança de frações](#)
Simulador composto por uma balança, para onde se devem arrastar retângulos que representam números naturais ou frações. Como os pratos da balança sobem e descem, é possível comparar e ordenar frações.
- Apresentação [Comparar frações](#) Exclusivo do professor
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Síntese [Comparação de números representados por frações](#)
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Síntese [Comparação de números na reta numérica](#)
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Vídeo [Resolução do exercício 7](#)
Vídeo explicativo da resolução do ex. 7 da página 106 do volume 1.
- Animação [Adição e subtração de frações](#)
Mostra, através de exemplos, como se adicionam e subtraem frações.
- Apresentação [Adicionar e subtrair frações](#) Exclusivo do professor
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Síntese [Adição e subtração de frações](#)
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Animação [Multiplicação entre naturais e frações](#)
Mostra, através de exemplos, como se multiplica um número natural por uma fração.
- Apresentação [Multiplicar um número natural por uma fração](#) Exclusivo do professor
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Síntese [Multiplicação entre naturais e frações](#)
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Animação [Multiplicação e divisão com decimais](#)
Mostra, através de exemplos, como se multiplicam e dividem números por 10, 100 ou 1000 e por 0,1, 0,01 ou 0,001, relacionando a multiplicação com a divisão.
- Apresentação [Multiplicar e dividir decimais](#) Exclusivo do professor
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Síntese [Multiplicação e divisão com decimais](#)
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Animação [Multiplicação com decimais](#)
Mostra, através de exemplos, como se realizam multiplicações envolvendo decimais e números naturais.
- Síntese [Multiplicação com decimais](#)
Síntese do conteúdo com definições e exemplos.
- Vídeo [Resolução do exercício 25](#)
Vídeo explicativo da resolução do ex. 25 da página 128 do volume 1.

	Frações, decimais e percentagens
Aplicação / Consolidação	• Atividade Frações equivalentes Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Frações equivalentes Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Percentagem Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Percentagem Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Comparação de números decimais Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Valores aproximados Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Comparação de números decimais Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Quiz Valores aproximados Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Comparação de números representados por frações Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Comparação de números na reta numérica Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Comparação de números representados por frações Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Quiz Comparação de números na reta numérica Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Adição e subtração de frações Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Adição e subtração de frações Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Multiplicação entre naturais e frações Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Multiplicação entre naturais e frações Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Multiplicação e divisão com decimais Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Atividade Multiplicação com decimais Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Multiplicação e divisão com decimais Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Quiz Multiplicação com decimais Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação.

	Frações, decimais e percentagens
	• Link Kahoot: Frações, decimais e percentagens Exclusivo do professor Kahoot composto por 6 questões sobre frações, decimais e percentagens. • Jogo Quem quer ser matemático – Frações, decimais e percentagens Jogo que permite consolidar conhecimentos sobre frações, decimais e percentagens.
Avaliação	• Teste interativo- Frações equivalentes Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Percentagem Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Comparação de números decimais Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Valores aproximados Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Comparação de números representados por frações Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Adição e subtração de frações Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Multiplicação entre naturais e frações Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Multiplicação e divisão com decimais Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Multiplicação com decimais Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Frações, decimais e percentagens Exclusivo do professor Conjunto de 8 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.

	Sequências e regularidades
Apresentação de conteúdos	• Vídeo MathGurl: Sequências Vídeo motivacional, sobre os conteúdos do capítulo, de Inês Guimarães, também conhecida por <i>MathGurl</i>. • Animação O que é uma sequência? Explica o que é uma sequência. • Apresentação Sequências Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Sequências Define, através de um exemplo, os diversos conceitos de sequências. • Apresentação Lei de formação Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Vídeo Resolução do exercício 7 Vídeo explicativo da resolução do ex. 7 da página 13 do volume 2. • Vídeo Como criar uma sequência numérica no Scratch? Tutorial com orientações para a criação de um programa, no Scratch, que permite gerar os termos de uma sequência segundo uma lei de formação. • Simulador GeoGebra: Sequências GeoGebra que permite determinar termos de uma sequência, considerando uma determinada ordem. • Apresentação Termo geral Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Sequências Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Expressões algébricas equivalentes Define, através de um exemplo, expressões algébricas equivalentes. • Apresentação Expressões algébricas equivalentes Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Expressões algébricas equivalentes Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Ambiente de trabalho do Excel Animação interativa que permite conhecer as áreas que compõem o ambiente de trabalho do Excel, descrevendo sucintamente as suas funções. • Animação Ambiente de trabalho do Google Sheets Animação interativa que permite conhecer as áreas que compõem o ambiente de trabalho do Google Sheets, descrevendo sucintamente as suas funções. • Vídeo Resolução – Pensa como um robô Exclusivo do professor Resolve, passo a passo, o desafio de pensamento computacional. • Documento Resolução – Pensa como um robô Exclusivo do professor Ficheiro Excel com a resolução do desafio de pensamento computacional da página 20 do volume 2. • Vídeo Resolução do exercício 8 Vídeo explicativo da resolução do ex. 8 da página 31 do volume 2.

	Sequências e regularidades
Aplicação / Consolidação	• Atividade Termo geral de uma sequência Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Sequências Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Expressões algébricas equivalentes Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Expressões algébricas equivalentes Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Link Kahoot: Sequências Exclusivo do professor Kahoot composto por 6 questões sobre sequências. • Jogo Quem quer ser matemático – Sequências Jogo que permite consolidar conhecimentos sobre sequências.
Avaliação	• Teste interativo Lei de formação Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Termo geral de uma sequência Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Expressões algébricas equivalentes Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Sequências Exclusivo do professor Conjunto de 8 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.

	Figuras no espaço
Apresentação de conteúdos	• Vídeo MathGurl: Figuras no espaço Vídeo motivacional, sobre os conteúdos do capítulo, de Inês Guimarães, também conhecida por <i>MathGurl</i>. • Animação Sólidos geométricos Caracteriza os sólidos geométricos, de acordo com as suas características, em poliedros e não poliedros, prismas e pirâmides. • Simulador Sólidos geométricos Simulador que permite visualizar sólidos, manipulá-los destacando faces, vértices e arestas, e observar as suas planificações. • Apresentação Sólidos geométricos Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Sólidos geométricos Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Prismas Explica a o conceito de prisma e enumera as propriedades dos prismas. • Simulador GeoGebra: Prismas GeoGebra que permite manipular e observar diferentes prismas. • Apresentação Classificação de prismas Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Prismas Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Pirâmides Explica a o conceito de pirâmide e enumera as propriedades das pirâmides. • Simulador GeoGebra: Pirâmides GeoGebra que permite manipular e observar diferentes pirâmides. • Apresentação Classificação de pirâmides Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Pirâmides Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação O que é um sólido platónico? Explica o que é um sólido platónico. • Apresentação Outros poliedros Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Planificações de poliedros Mostra as planificações de prismas e pirâmides. • Síntese Planificações de poliedros Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Apresentação Planificações de poliedros Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos.

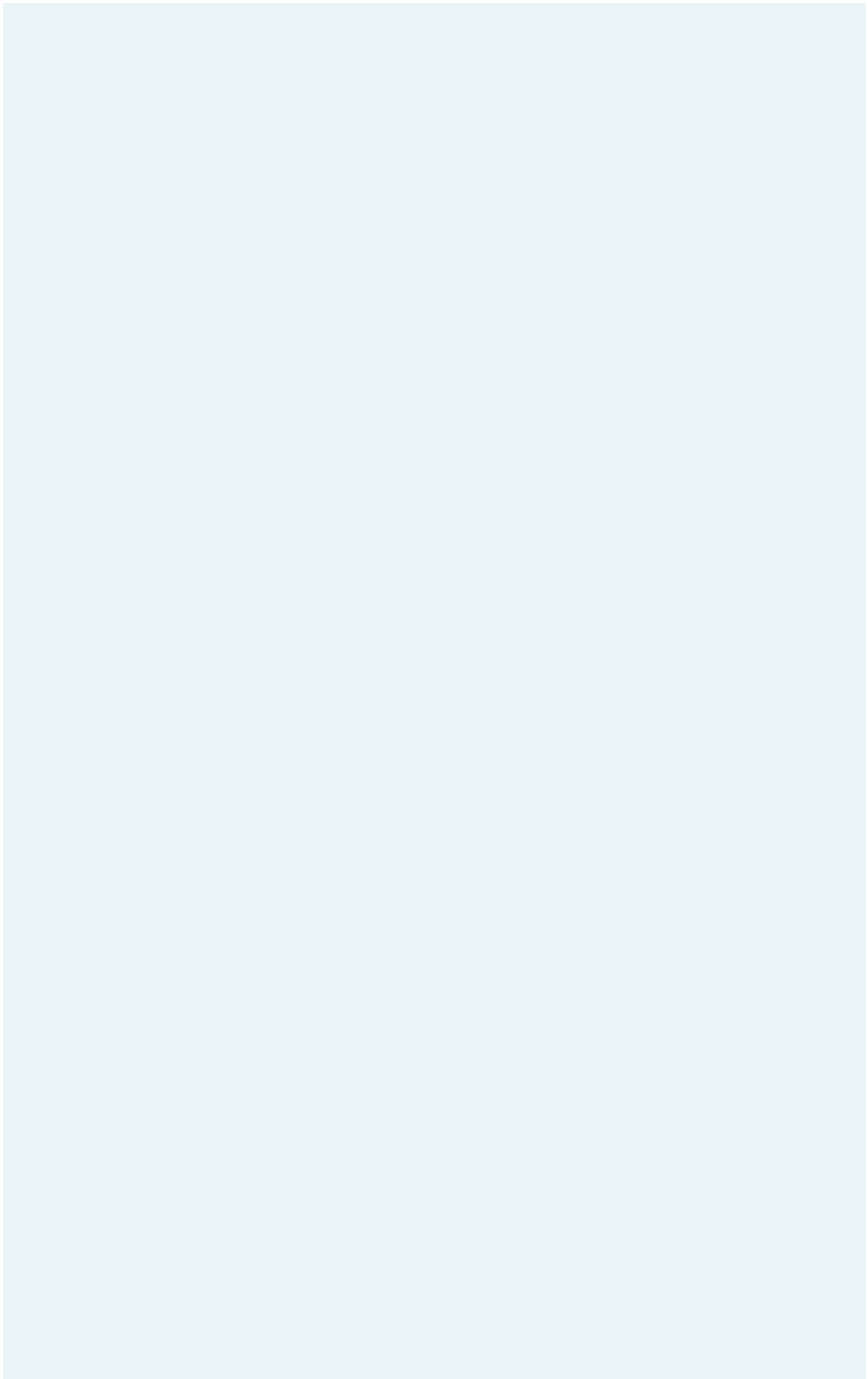
	Figuras no espaço
	• Simulador GeoGebra: Planificação da superfície da pirâmide quadrangular GeoGebra que permite visualizar a planificação da superfície da pirâmide quadrangular. • Vídeo Resolução do exercício 18 Vídeo explicativo da resolução do ex. 18 da página 60 do volume 2. • Vídeo Resolução do exercício 4 Vídeo explicativo da resolução do ex. 4 da página 62 do volume 2.
Aplicação / Consolidação	• Atividade Sólidos geométricos Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Sólidos geométricos Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Prismas Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Prismas Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Pirâmides Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Pirâmides Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Planificações de poliedros Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Planificações de poliedros Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Link Kahoot: Figuras no espaço Exclusivo do professor Kahoot composto por 6 questões sobre figuras no espaço. • Jogo Quem quer ser matemático – Figuras no espaço Jogo que permite consolidar conhecimentos sobre figuras no espaço.
Avaliação	• Teste interativo Sólidos geométricos Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Prismas Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Pirâmides Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Planificações de poliedros Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Figuras no espaço Exclusivo do professor Conjunto de 8 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.

	Dados e probabilidades
Apresentação de conteúdos	• Vídeo MathGurl: Dados e probabilidade Vídeo motivacional, sobre os conteúdos do capítulo, de Inês Guimarães, também conhecida por <i>MathGurl</i>. • Animação Estudo estatístico Distingue características qualitativas, características quantitativas discretas e características quantitativas contínuas, população e amostra, e identifica em que circunstâncias se recorre a uma amostra. • Animação Fontes e métodos de recolha de dados Explica como identificar os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados. • Vídeo Como criar questionários no Google Forms? Tutorial com orientações para elaboração de questionários no Google Forms. • Apresentação Questões estatísticas, recolha de dados e questionários Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Questões estatísticas, recolha de dados e questionários Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Frequência absoluta e relativa Constrói uma tabela de frequências absolutas e relativas. • Apresentação Tabelas de frequências Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Frequência absoluta e relativa Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Gráfico de barras Mostra, através de um exemplo, algumas características de gráficos de barras. • Vídeo Como construir um gráfico de barras numa folha de cálculo? Tutorial que mostra como se constrói um gráfico de barras numa folha de cálculo. • Apresentação Gráficos de barras Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Gráficos de barras Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Vídeo Resolução do exercício 2 Vídeo explicativo da resolução do ex. 2 da página 80 do volume 2. • Animação Gráfico de barras justapostas Mostra, através de um exemplo, algumas características de gráficos de barras justapostas. • Vídeo Como construir um gráfico de barras justapostas numa folha de cálculo? Tutorial que mostra como se constrói um gráfico de barras justapostas numa folha de cálculo. • Apresentação Gráficos de barras justapostas Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos.

	Dados e probabilidades
	• Síntese Gráficos de barras justapostas Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Gráfico circular Mostra, através de um exemplo, algumas características de gráficos circulares. • Animação Construção de um gráfico circular Constrói um gráfico circular. • Apresentação Gráficos circulares Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Vídeo Como construir um gráfico circular numa folha de cálculo? Tutorial que mostra como se constrói um gráfico circular numa folha de cálculo. • Síntese Gráficos circulares Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação Moda e média Define, através de um exemplo, média e moda. • Simulador GeoGebra: Média GeoGebra que permite observar a variação da média de um conjunto de valores. • Simulador GeoGebra: Variação da moda GeoGebra que permite observar dados de um gráfico de barras e a respetiva moda. • Simulador GeoGebra: Variação da média GeoGebra que permite observar dados de um gráfico de barras e a respetiva média. • Apresentação Moda e média Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Moda e média Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Animação O que é a probabilidade? Explica o que é a probabilidade. • Apresentação Probabilidade Exclusivo do professor Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Síntese Probabilidade Síntese do conteúdo com definições e exemplos. • Vídeo Resolução do exercício 11 Vídeo explicativo da resolução do ex. 11 da página 103 do volume 2.
Aplicação / Consolidação	• Atividade Questões estatísticas, recolha de dados e questionários Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Questões estatísticas, recolha de dados e questionários Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Frequência absoluta e relativa Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Frequência absoluta e relativa Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação.

	Dados e probabilidades
	• Atividade Gráficos de barras Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Gráficos de barras Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Gráficos de barras justapostas Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Gráficos de barras justapostas Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Gráficos circulares Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Gráficos circulares Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Moda e média Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Moda e média Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Atividade Probabilidade Questões interativas com notas de apoio (dicas) e correção automática. • Quiz Probabilidade Conjunto de 4 questões com correção automática e respetiva explicação. • Link Kahoot: Dados e probabilidade Exclusivo do professor Kahoot composto por 6 questões sobre dados e probabilidade. • Jogo Quem quer ser matemático – Dados e probabilidade Jogo que permite consolidar conhecimentos sobre dados e probabilidade.
Avaliação	• Teste interativo Questões estatísticas, recolha de dados e questionários Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Frequência absoluta e relativa Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Gráficos de barras Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Gráficos de barras justapostas Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Gráficos circulares Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Moda e média Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.

	Dados e probabilidades
	• Teste interativo Probabilidade Conjunto de 5 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado. • Teste interativo Dados e probabilidade Exclusivo do professor Conjunto de 8 questões interativas com correção automática e relatório de avaliação detalhado.



LIVRARIAS

Aveiro

LeYa em Aveiro

Centro Comercial Glicínias Plaza, Lj 68-70
Rua D. Manuel Barbuda e Vasconcelos
3810-498 Aveiro

Funchal

LeYa no Funchal

Rua do Hospital Velho, 44
Sta. Maria Maior
9060-129 Funchal

Lisboa

LeYa na Buchholz

Rua Duque de Palmela, 4
1200-098 Lisboa

Porto

LeYa na Latina

Rua de Santa Catarina, 2-10
4000-441 Porto

Viseu

LeYa na Pretexto

Rua Formosa, 83
3500-135 Viseu



Título

Dossiê do Professor
Missão MAT 5
Matemática 5.º Ano

Autores

Carla Faneco
Nuno Valério

Design Gráfico
Texto Editores

Infografia
Texto Editores

Créditos Fotográficos
© Dreamstime
© Istockphoto

Execução Gráfica
Lidergraf



© 2022, Texto Editores,
uma editora do Grupo LeYa

Internet

www.leyaeducacao.com

Livraria Online

www.leyaonline.com

Apoio ao Professor

Telefones: 707 231 231 / 210 417 495

E-mail: apoio@leyaeducacao.com

AMOSTRA

NÃO COMERCIALIZÁVEL

De acordo com o Art.º 21.º da Lei
n.º 47/2006, de 28 de agosto, este
exemplar destina-se ao órgão da
escola competente para a adoção
de manuais escolares.

AMOSTRA NÃO COMERCIALIZÁVEL

