



Elza Gouveia Durão
Maria Margarida Baldaque

MATEMÁTICA 6.º ANO

Preparo-me para os Testes

- 6 testes de avaliação
- Soluções

Teste de avaliação 1

1 Completa as seguintes frases com as palavras «divisor» ou «múltiplo».

1.1 150 é múltiplo de 5.

1.2 2 é divisor de 150.

1.3 150 tem por divisor 30.

1.4 3 tem por múltiplo 180.

2 A seguinte afirmação é verdadeira. **Justifica** a tua resposta.

«Nove não é número primo.»

9 não é número primo porque admite mais do que dois divisores, isto é, admite como divisores: 1, 3 e 9.

3 Quais são os números compostos maiores do que 75 e menores do que 80?

Justifica a tua resposta.

76, 77 e 78, porque cada um destes números admite mais do que dois divisores.

4 Verifica se 239 é ou não número primo.

239 não é divisível por 2, 3 e 5. Vejamos se é divisível pelos números primos seguintes:

$$\begin{array}{r} 239 \overline{) 7} \\ 29 34 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 239 \overline{) 11} \\ 019 21 \\ 08 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 239 \overline{) 13} \\ 109 18 \\ 05 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 239 \overline{) 17} \\ 069 14 \\ 01 \end{array}$$

e $14 < 17$ logo 239 é primo.

5 Completa de modo a obteres afirmações verdadeiras.

5.1 36 é o quadrado de 6.

5.2 27 é o cubo de 3.

5.3 10 ao cubo é 1000.

6 Calcula o valor numérico de:

6.1 2^4 16

6.3 3^4 81

6.5 5×2^2 20

6.2 1^{100} 1

6.4 $2^3 + 5^2$ 33

6.6 $7^2 - 2^4$ 33

7 Decompõe num produto de fatores primos:

$$\begin{array}{r|l} 52 & 2 \\ 26 & 2 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

$$52 = 2^2 \times 13$$

$$\begin{array}{r|l} 196 & 2 \\ 98 & 2 \\ 49 & 7 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$196 = 2^2 \times 7^2$$

$$\begin{array}{r|l} 276 & 2 \\ 138 & 2 \\ 69 & 3 \\ 23 & 23 \\ 1 & \end{array}$$

$$276 = 2^2 \times 3 \times 23$$

8 Considera o número cuja decomposição em fatores primos é a seguinte:

$$2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

8.1 De que número se trata?

1260

8.2 Será esse número divisível por 11? E por 15?

Não; sim

9 Utiliza a decomposição em fatores primos para simplificar a fração $\frac{180}{315}$.

$$\frac{2^2 \times 3^2 \times 5}{7 \times 3^2 \times 5} = \frac{2^2}{7} = \frac{4}{7}$$

10 Usando a decomposição em fatores primos, calcula:

10.1 m.d.c. (14, 21)

7

10.2 m.d.c. (18, 45)

9

10.3 m.m.c. (12, 15)

60

10.4 m.m.c. (20, 25)

100

- 11 Completa a seguinte frase de modo a obteres uma afirmação verdadeira.
«Dois números dizem-se primos entre si quando _____ **o seu m.d.c. é 1** _____.»

- 12 O João é vidraceiro e quer dividir um vidro retangular, com 80 cm por 60 cm, em vidros iguais de formato quadrado. Pretende que estes vidros tenham o maior lado possível e que não sobre vidro.

Quanto deverá medir o lado de cada vidro quadrado?

Explica como chegaste à tua resposta.

20 cm; m.d.c. (60, 80) = 20



- 13 Para tratar a gripe, a Ana deve tomar um xarope de 4 em 4 horas e um comprimido de 6 em 6 horas.

Sabendo que acabou de tomar o xarope e o comprimido em simultâneo, daqui por quantas horas voltará a tomar ambos os medicamentos em simultâneo?

Daqui por 12 horas.

- 14 Usa o máximo divisor comum dos termos da fração $\frac{68}{85}$ e torna-a irredutível.

$$\frac{4}{5}$$

- 15 Determina o m.m.c. dos denominadores das frações e utiliza-o para calcular:

$$\frac{1}{18} + \frac{5}{12} \quad \frac{17}{36}$$

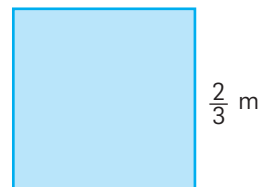
16 Calcula o valor numérico de:

16.1 $\left(\frac{3}{7}\right)^2 \frac{9}{49}$

16.2 $\frac{3^2}{7} \frac{9}{7}$

16.3 $\frac{3}{7^2} \frac{3}{49}$

17 Um quadrado tem de lado $\frac{2}{3}$ metros. Determina a área, em metros quadrados, desse quadrado.



$\frac{4}{9} \text{ m}^2$

18 Escreve em linguagem simbólica e calcula:

18.1 a soma do quadrado de duas décimas com o cubo de dois.

$8,04$

18.2 o cubo da diferença entre nove quartos e o quadrado de um meio.

8

19 Calcula, usando as regras de potências, e apresenta os resultados na forma de potência.

19.1 $3^{17} : 3^{15} \times 3^3$ 3^5

19.2 $\left(\frac{5}{2}\right)^3 \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 : 2,5$ $\left(\frac{5}{2}\right)^4$

19.3 $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^2 : 2^6$ $\left(\frac{1}{4}\right)^6$

19.4 $5^4 : \left(\frac{5}{7}\right)^4 \times 2^4$ 14^4

Teste de avaliação 2

- 1 Os seguintes números estão decompostos em fatores primos.

$$2^2 \times 3^2 \times 7 \quad \text{e} \quad 3 \times 7^2$$

Determina:

- 1.1 o máximo divisor comum dos dois números.

21

- 1.2 o mínimo múltiplo comum dos dois números.

1764

- 2 O produto de dois números é 7560 e o máximo divisor comum desses números é 6.

Determina o mínimo múltiplo comum dos dois números.

1260

- 3 Calcula o valor numérico de cada expressão e coloca os resultados por ordem crescente. Usa, sempre que possível, as regras de potências.

$$\bullet \left(\frac{2}{5}\right)^7 : \left(\frac{2}{5}\right)^5 + 2^2 \times \left(\frac{1}{5}\right)^2 \quad \frac{8}{25}$$

$$\frac{1}{5} < \frac{8}{25}$$

$$\bullet \left(\frac{2}{5}\right)^2 + \left(\frac{1}{5}\right)^{12} : 0,2^{10} \quad \frac{1}{5}$$

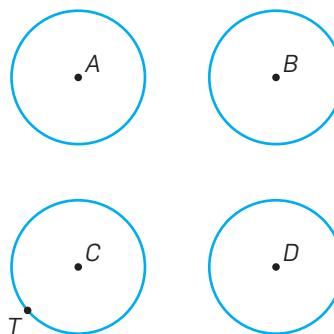
- 4 Usa material de desenho e traça, na circunferência de:

- 4.1 centro A , um ângulo ao centro.

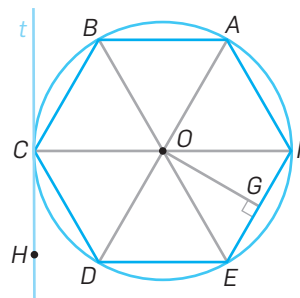
- 4.2 centro B , um setor circular.

- 4.3 centro C , uma reta t tangente à circunferência no ponto T .

- 4.4 centro D , um quadrilátero inscrito e outro circunscrito à circunferência.



- 5 Na figura ao lado, o hexágono regular está inscrito na circunferência de centro O e a reta t é tangente à circunferência no ponto C .



5.1 Completa de modo a obteres afirmações verdadeiras.

- a) O segmento de reta $[OG]$ é apótema do polígono $[ABCDEF]$.
- b) O segmento de reta $[OC]$ é raio da circunferência de centro O .

5.2 Mostra que os triângulos $[AOB]$ e $[EOD]$ são iguais.

$\overline{AO} = \overline{OB} = \overline{OE} = \overline{OD} = \text{raio}$ e $\hat{AOB} = \hat{DOE}$, pois são ângulos verticalmente opostos. Os triângulos $[AOB]$ e $[EOD]$ são iguais pelo critério LAL.

5.3 Qual é a amplitude do ângulo HCO ? **Justifica** a tua resposta.

$\hat{HCO} = 90^\circ$ porque o raio $[OC]$ é perpendicular à reta tangente no ponto de tangência C .

- 6 Determina o comprimento, em decímetros, de uma circunferência de raio 4,5 cm.
(usa $\pi \approx 3,14$)

2,826 dm

- 7 A figura ao lado representa um relvado com a forma de um quadrado onde existe um lago circular. O perímetro do quadrado é 8 metros. (usa $\pi \approx 3,1$)



7.1 Que distância se percorre, em metros, quando se efetuam cinco voltas completas ao lago?

31 m

7.2 Qual é a área, em m^2 , do relvado do quadrado?

0,9 m^2

- 8** O perímetro de cada roda da minha bicicleta é 125,6 cm.
(usa $\pi \approx 3,14$)

8.1 Determina o diâmetro, em centímetros, da roda.

40 cm

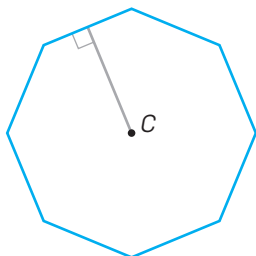
8.2 Quantos metros percorre cada uma das rodas quando der 100 voltas completas?

125,6 m



- 9** Determina a área, em cm^2 , do polígono regular e do círculo. (usa $\pi \approx 3,14$)

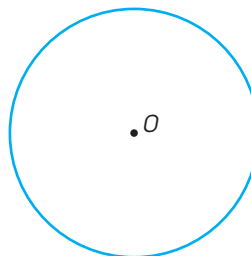
9.1



lado do octógono = 2,1 cm
apótema $\approx$ 2,5 cm

21 cm^2

9.2



diâmetro do círculo = 6 cm

28,26 cm^2

- 10** A Rita quer desenhar um hexágono regular com 261 cm^2 de área e semiperímetro 30 cm. Determina, em centímetros, o lado e o apótema do hexágono.

10 cm e 8,7 cm

- 11** A figura ao lado é formada por um semicírculo de centro O e um triângulo retângulo. Sabe-se que:

$$\overline{AB} = 4 \text{ cm}, \overline{AC} = 3 \text{ cm} \text{ e } \overline{CB} = 5 \text{ cm}$$

Usando 3,1 para valor aproximado de π , determina:

- 11.1** o perímetro da figura, em dm.

1,42 dm

- 11.2** a área, em cm^2 :

- a) do semicírculo.

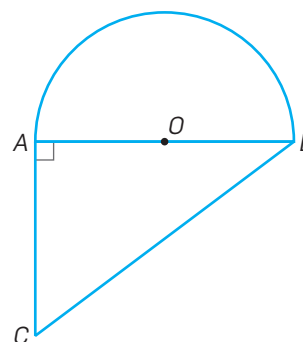
6,2 cm^2

- b) do triângulo.

6 cm^2

- c) da figura.

12,2 cm^2



- 12** Num pedaço de cartolina retangular, cortou-se um círculo como ilustrado na figura ao lado.

Sabe-se que:

- largura do retângulo é 2 cm;
- comprimento do retângulo é $\frac{5}{2}$ da largura.

Determina a área, em cm^2 , da cartolina que sobrou. (usa $\pi \approx 3,14$)

6,86 cm^2



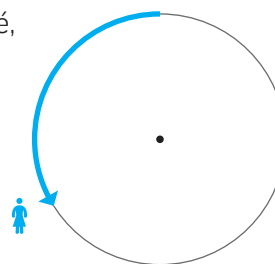
- 13** A Luísa percorreu $\frac{1}{3}$ do perímetro de uma praça circular, isto é, 25,12 m.

- 13.1** Qual é o perímetro, em metros, da praça?

75,36 m

- 13.2** Qual é o diâmetro, em metros, da praça? (usa $\pi \approx 3,14$)

24 m



Teste de avaliação 3

- 1 Assinala, com **X**, a expressão que representa um número primo.

☐ $4 \times \left(\frac{5}{2}\right)^2$

☐ $3^{12} \times 3^{10} : 3^{20}$

☐ $9 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2$

☒ $1 + \left(\frac{2}{3}\right)^2 \times 3^2 = 5$

- 2 Assinala, com **X**, o valor exato da área, em m^2 , de um círculo de raio 4 m.

☐ $2 \times 4 \times \pi$

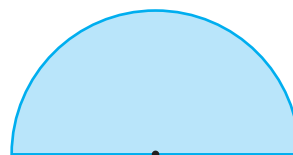
☐ $4 \times \pi$

☒ $16 \times \pi$

☐ $2 \times \pi$

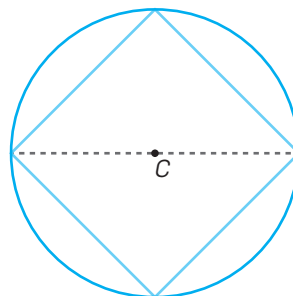
- 3 Determina o valor exato do perímetro, em metros, da figura ao lado, sabendo que o semicírculo tem 20 dm de raio.

$(2 \times \pi + 4) \text{ m}$

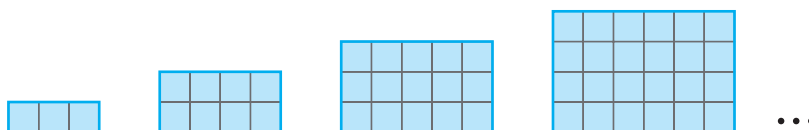


- 4 Determina a área, em cm^2 , do quadrado inscrito na circunferência de diâmetro 10 cm e centro C .

50 cm^2



- 5 Repara nas quatro primeiras figuras da sequência construída pelo Vasco.



Admite que há uma regularidade que se mantém.

- 5.1 Quantas quadrículas tem a quinta figura? E a sexta figura?

$35; 48$

- 5.2 Qual é a ordem do termo com 24 quadrículas?

Ordem 4

- 6 Na seguinte sequência numérica, admite que há uma regularidade que se mantém.

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$$

- 6.1 Escreve os dois termos seguintes desta sequência.

$$\frac{1}{32}, \frac{1}{64}$$

- 6.2 Qual é a ordem do termo $\frac{1}{8}$?

Ordem 3

- 6.3 Qual é o termo de ordem 7?

$$\frac{1}{128}$$

- 6.4 Escreve, em linguagem natural, a lei de formação desta sequência.

Por exemplo: o primeiro termo é $\frac{1}{2}$ e cada termo seguinte é metade do termo imediatamente anterior.

- 6.5 Escreve a expressão geradora da sequência dada.

$$\frac{1}{2^n}$$

- 7 Determina os três primeiros termos da sequência cuja expressão geradora é:

7.1 $1 + 2n$

$$3, 5, 7$$

7.2 $\frac{n}{n+1}$

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

- 8 Sabe-se que o primeiro termo de uma sequência é $\frac{1}{5}$ e cada termo seguinte é o dobro do termo imediatamente anterior.

Escreve os cinco primeiros termos desta sequência.

$$\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{8}{5}, \frac{16}{5}$$

9 Com os números 8, 12, 16 e 24, escreve uma proporção em que 12 seja:

9.1 um extremo.

Por exemplo: $\frac{12}{8} = \frac{24}{16}$

9.2 o segundo termo.

Por exemplo: $\frac{8}{12} = \frac{16}{24}$

10 Determina o termo desconhecido em cada proporção.

10.1 $\frac{4}{a} = \frac{3}{15}$
20

10.2 $\frac{a}{0,8} = \frac{2}{0,4}$
4

11 A razão entre o número de peras e laranjas é 7 : 4 .
Se as laranjas são 60, quantos frutos há?

165 frutos



12 A seguinte tabela relaciona o diâmetro de alguns círculos com o respetivo perímetro.

Diâmetro (cm)	10	9	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
Valor exato do perímetro (cm)	$10 \times \pi$	$9 \times \pi$	$\frac{2}{3} \times \pi$	$\frac{1}{2} \times \pi$

12.1 Completa a tabela.

12.2 Haverá proporcionalidade direta entre o valor exato do perímetro do círculo e o seu diâmetro? Se sim, qual é a constante de proporcionalidade?

Sim. A constante de proporcionalidade é π .

- 13 Uma máquina fabrica 25 copos iguais em 10 minutos.
Mantendo o mesmo ritmo de fabrico, quantos copos fabrica em uma hora e meia?

225 copos

- 14 Uma escola de *surf* tem rapazes e raparigas na razão de 7 : 2 .
Se a escola tem no total 27 alunos, quantos são os rapazes?

21 rapazes

- 15 Um comprimento de 80 m está representado num desenho por um segmento de reta com 32 cm de comprimento.
Qual é a escala deste desenho?

1 : 250

- 16 A Ana quer comprar um relógio, que está em promoção nas lojas seguintes.

Loja A

Preço — 240 €

Promoção — 20% de
desconto sobre o preço



Loja B

Preço — 230 €

Promoção — 15% de
desconto sobre o preço

Em qual das lojas aconselharias a Ana a comprar o relógio? **Justifica.**

Loja A: $240 - 0,20 \times 240 = 192$

Loja B: $230 - 0,15 \times 230 = 195,5$

Na loja A.

- 17 80% do dinheiro que tenho na minha carteira são 48 €.
Que dinheiro tenho na carteira?

60 €

Teste de avaliação 4

1 Completa com os símbolos $\in$ ou $\notin$.

1.1 $\frac{4}{2} \in \mathbb{N}$

1.2 $1,3 \in \mathbb{Q}$

1.3 $12 \notin \{\text{números primos}\}$

1.4 $\frac{5}{3} \notin \mathbb{N}$

2 Calcula, usando se possível as regras de potências:

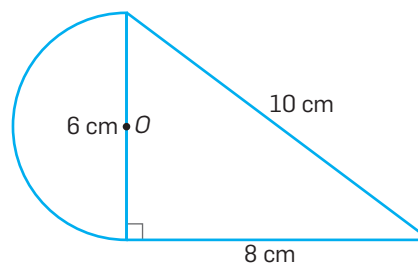
$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{2}{4}\right)^{12} : 0,5^{10} \frac{1}{2}$$

3 A figura ao lado representa um semicírculo de centro O e um triângulo retângulo.

Usando $\pi \approx 3,14$, determina:

3.1 o perímetro da figura, em dm.

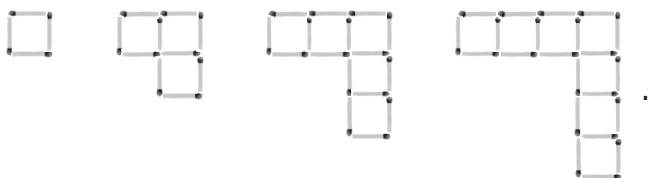
2,742 dm



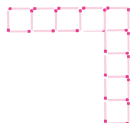
3.2 o valor aproximado da área da figura, em mm^2 .

3813 mm^2

4 Cada figura da sequência é formada por fósforos. Admite que há uma regularidade que se mantém.



4.1 Desenha a quinta figura.



4.2 Quantos fósforos são necessários para desenhar a vigésima figura?

118

4.3 Assinala, com X, a expressão geradora da sequência.

☐ $4n$

☐ $4n + 2$

☒ $6n - 2$

☐ $6n$

- 5 Cortou-se uma fita de seda em dois pedaços na razão de $5 : 3$, ficando o pedaço maior com 70 cm de comprimento.

Qual era o comprimento, em metros, da fita antes de ser cortada?

1,12 m

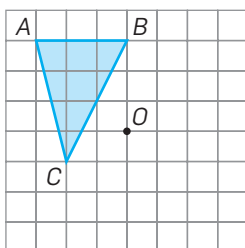
- 6 As três amigas da imagem ao lado partilharam 180 €. Lê o que elas têm para te dizer.

Que percentagem do dinheiro recebeu a Dina?

40%



- 7 Constrói o triângulo $[A'B'C']$, imagem do triângulo $[ABC]$ pela reflexão central de centro O , e completa a frase seguinte:



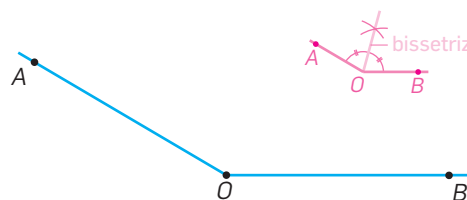
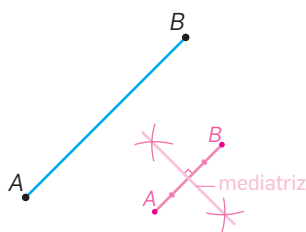
«Uma reflexão central de centro O é uma isometria porque conserva os comprimentos dos segmentos de reta e conserva as amplitudes dos ângulos.»

- 8 Constrói a imagem da letra M pela reflexão axial de eixo r , e completa a frase:

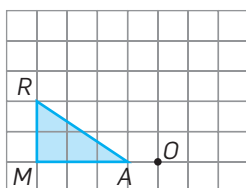


«A reflexão axial de eixo r conserva os comprimentos dos segmentos de reta e conserva as amplitudes dos ângulos.»

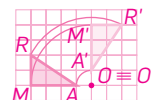
- 9 Constrói a mediatriz do segmento de reta $[AB]$ e constrói a bissetriz do ângulo BOA .



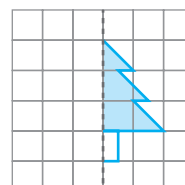
- 10 Constrói o triângulo $[M'A'R']$, a imagem do triângulo $[MAR]$ pela rotação de centro O e ângulo de amplitude 90° , no sentido dos ponteiros do relógio, e completa a frase seguinte:



«A rotação é uma _____ **isometria** _____ porque conserva os comprimentos dos segmentos de reta e as amplitudes dos ângulos.»



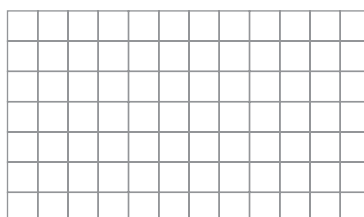
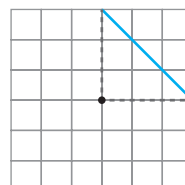
- 11 Completa a figura ao lado de modo que a reta representada a tracejado seja eixo de simetria da figura.



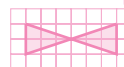
- 12 Observa a figura ao lado.

12.1 Completa a figura de modo que admita simetria rotacional de ordem 4.

12.2 Desenha uma figura que admita simetria rotacional de ordem 2 e simetria de reflexão com 2 eixos de reflexão.



Por exemplo:



- 13** Mostra que uma pirâmide heptagonal verifica a relação de Euler.

$$F + V = A + 2, \text{ logo } 8 + 8 = 14 + 2$$

- 14** A figura seguinte representa uma planificação da superfície de um prisma reto.

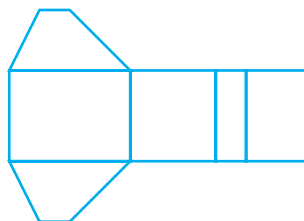
- 14.1** Quantas faces, vértices e arestas tem este prisma?

6 faces, 8 vértices e 12 arestas.

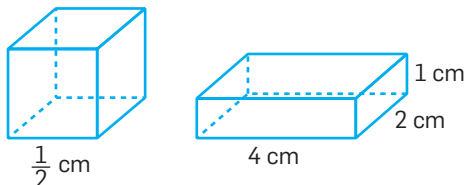
- 14.2** A afirmação seguinte é falsa. **Justifica.**

«O prisma da figura é regular.»

É falsa porque as bases não são polígonos regulares.



- 15** Na figura seguinte, estão representados um cubo e um paralelepípedo retângulo.



- 15.1** Determina os volumes, em mm^3 , destes sólidos.

Volume do cubo: 125 mm^3

Volume do paralelepípedo: 8000 mm^3

- 15.2** Os sólidos são equivalentes. **Justifica** a tua resposta.

Não, porque têm volumes diferentes.

Teste de avaliação 5

- 1 Contando os berlindes do Gui de 15 em 15 ou de 21 em 21, não sobra nenhum.

Quantas são os berlindes do Gui, sabendo que são menos do que 120?

105 berlindes



- 2 **Mostra** que o valor numérico da seguinte expressão representa um número natural.

$$2 \times 0,2 + \left(\frac{3}{5}\right)^{21} : 0,6^{20}$$

$$= 2 \times 0,2 + \left(\frac{3}{5}\right)^{21} : \left(\frac{3}{5}\right)^{20} = 0,4 + \left(\frac{3}{5}\right)^{21-20} = 0,4 + 0,6 = 1$$

e $1 \in \mathbb{N}$

- 3 Um eneágono regular (9 lados) tem 0,5 cm de lado e apótema 0,7 cm.

Determina a área, em mm^2 , deste polígono.

157,5 mm^2

- 4 O comprimento de uma circunferência é $34 \times \pi$ cm.

Assinala, com **X**, a medida do raio, em centímetros, desta circunferência.

☐ $68 \times \pi$

☐ 34

☐ $2 \times \pi$

☒ 17

- 5 Assinala, com **X**, o par de razões que formam uma proporção.

☐ $\frac{12}{28}$ e $\frac{6}{16}$

☒ $\frac{0,5}{4}$ e $\frac{2}{16}$

☐ $\frac{1}{5}$ e $\frac{15}{3}$

☐ $\frac{1,5}{3}$ e $\frac{3}{2}$

- 6 Num mapa feito à escala $1 : 20\,000$, qual deve ser o comprimento, em centímetros, de um segmento de reta que representa uma distância de 5 km?

25 cm

- 7 Perguntou-se a 600 estudantes, qual o seu desporto favorito. Desses estudantes, 46% escolheram futebol, 12% basquetebol, 10% atletismo e os restantes voleibol. Quantos estudantes escolheram voleibol?

192

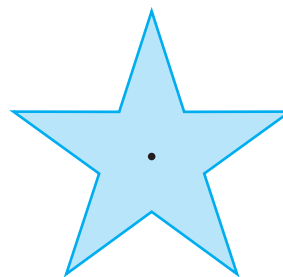


- 8 Escreve os seis primeiros termos duma sequência cujo termo geral é $1 + 2n^2$, sendo n um número natural.

3, 9, 19, 33, 51, 73

- 9 A figura representada ao lado admite simetrias de reflexão e simetrias de rotação. Quantas são as simetrias de reflexão? E de rotação?

5 simetrias de reflexão; 5 simetrias de rotação



- 10 Um prisma e uma pirâmide têm, cada um, 36 arestas. Indica o número de vértices e o número de faces de cada sólido.

Prisma: 24 vértices e 14 faces.

Pirâmide: 19 vértices e 19 faces.

11 Converte na unidade indicada.

11.1 $2 \text{ dm}^3 = \underline{2} \text{ l}$ **11.2** $4,5 \text{ hl} = \underline{450} \text{ dm}^3$ **11.3** $0,5 \text{ m}^3 = \underline{500} \text{ dm}^3$

12 Um prisma reto tem por base um triângulo retângulo, em que os catetos têm de comprimentos 1,5 dm e 2 dm, respetivamente.

Sabendo que a altura do prisma é 3 dm, determina:

12.1 a área da base do prisma, em dm^2 .

$1,5 \text{ dm}^2$

12.2 o volume do prisma, em cm^3 .

4500 cm^3

13 Sejam A, B e C, três prismas equivalentes cujo volume de cada um é 48 cm^3 . Completa a tabela seguinte.

Prisma	Área da base (cm^2)	Altura (cm)
A	12	4
B	8	6
C	4,8	10

14 Construiu-se um prisma octogonal regular a partir de 8 prismas retos triangulares iguais. A área da base de um prisma triangular é $1,8 \text{ cm}^2$ e o volume do prisma octogonal é 144 cm^3 .

Para cada prisma triangular, determina:

14.1 o volume, em cm^3 .

18 cm^3

14.2 a altura, em cm.

10 cm

- 15** Um reservatório de água com a forma de um cilindro reto tem 40 cm de diâmetro da base e a sua altura é $\frac{5}{4}$ do diâmetro da base.

Mostra que a capacidade do reservatório é 62,832 litros de água. (usa $\pi \approx 3,1416$)

$$V = \pi \times r^2 \times h \approx 3,1416 \times 20^2 \times 50 = 62\,832 \text{ (cm}^3\text{)} ;$$

62,832 litros

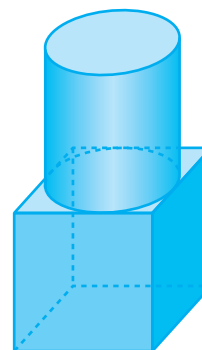
- 16** Uma peça em mármore é formada por um cubo e um cilindro reto, como vês representado na figura ao lado.

Ambos os sólidos têm a mesma altura. A face superior do cubo está circunscrita a uma das bases do cilindro e tem de perímetro 40 cm.

Determina:

- 16.1** o raio da base do cilindro, em cm.

5 cm



- 16.2** o volume da peça, em cm^3 . (usa $\pi \approx 3,1$)

1775 cm^3

- 17** Perguntou-se a um grupo de jovens, quantas peças de fruta comeram ontem. Observa as respostas e completa a tabela com as frequências relativas, em percentagem.

Número de peças de fruta	1	2	3	4	5
Frequência absoluta	4	5	8	2	1
Frequência relativa (%)	20	25	40	10	5

Teste de avaliação 6

- 1 Escreve os números primos maiores do que 2 e menores do que 30.

3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29

- 2 Calcula, utilizando a decomposição em fatores primos.

m.d.c. (30, 42)

6

- 3 **Mostra** que o valor numérico da seguinte expressão é um divisor de 24.

$$\left(\frac{1}{6}\right)^2 \times \left(\frac{1}{6}\right)^3 : \left(\frac{1}{6}\right)^4 \times 6^2 = \left(\frac{1}{6}\right)^5 : \left(\frac{1}{6}\right)^4 \times 36 = \frac{1}{6} \times 36 = 6 \text{ e } 6 \times 4 = 24$$

- 4 A figura representada ao lado é constituída por dois semicírculos de centros nos pontos B e C , respetivamente. Sabe-se que $\overline{AD} = 20$ cm.

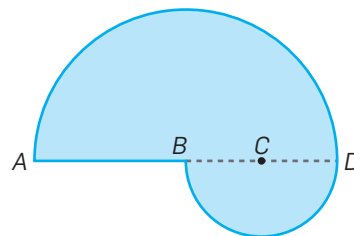
Usando $\pi \approx 3,14$, determina:

- 4.1 o comprimento da linha colorida, em cm.

57,1 cm

- 4.2 a área da figura, em mm^2 .

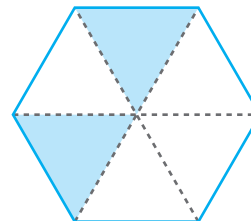
19 625 mm^2



- 5 Na figura ao lado, está representado um hexágono regular com 4,5 cm de lado e apótema 3,9 cm.

Determina a área, em dm^2 , da parte colorida.

0,1755 dm^2



- 6 Admitindo que em cada uma das seguintes sequências há uma regularidade que se mantém, completa-as:

6.1 0,2 ; 0,4 ; 0,6; 0,8; 1; 1,2 ; ...

6.2 $1; \frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \frac{1}{81}; \dots$

- 7 Uma receita de gelado para 6 pessoas utiliza 450 g de fruta. O António quer adaptar esta receita para 16 pessoas.

Que quantidade, em quilogramas, de fruta deve usar?

1,2 kg

- 8 Uma avenida com 600 metros de comprimento está representada, num mapa, por um segmento de reta com 50 mm de comprimento.

Qual é a escala deste mapa?

1 : 12 000

- 9 Determina o termo desconhecido na proporção $\frac{0,25}{7} = \frac{?}{56}$.

2

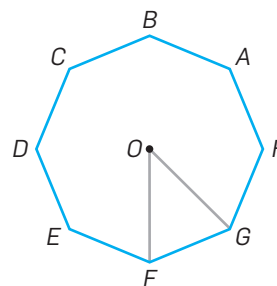
- 10 Observa o octógono regular representado na figura ao lado.
Completa as frases seguintes.

10.1 A imagem do segmento de reta $[AB]$ na rotação de centro O e amplitude $+135^\circ$ é o segmento de reta $[DE]$.

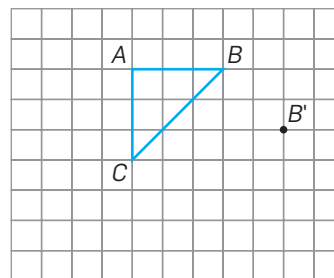
10.2 O triângulo $[OGF]$ é imagem do triângulo $[GOH]$ na rotação de centro O e amplitude -45° .

10.3 O número de arestas duma pirâmide cuja base é o octógono representado é 16.

10.4 O octógono $[ABCDEFGH]$ é base de um prisma com 320 cm^3 de volume, 16 cm^2 de área da base e altura 20 cm.



- 11** Na figura ao lado, o ponto B' é a imagem do ponto B pela reflexão de eixo r .



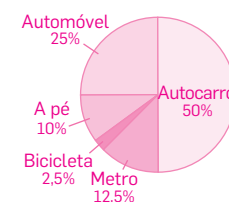
- 11.1** Traça o eixo r de reflexão e a imagem do triângulo $[ABC]$ pela reflexão de eixo r .
- 11.2** Determina a imagem do triângulo $[ABC]$ na reflexão central de centro C .

- 12** Na seguinte tabela, registou-se o meio de transporte utilizado pelos trabalhadores de uma fábrica, quando se deslocam para o seu local de trabalho.

Completa a tabela e constrói um gráfico circular que represente esta distribuição.

Transporte	Frequência absoluta	Frequência relativa	Amplitude do ângulo do setor
Automóvel	10	25%	90°
Autocarro	20	50%	180°
Metro	5	12,5%	45°
Bicicleta	1	2,5%	9°
A pé	4	10%	36°

Meio de transporte utilizado pelos trabalhadores



- 13** Considera os pontos seguintes.

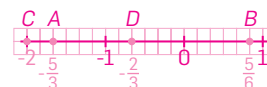
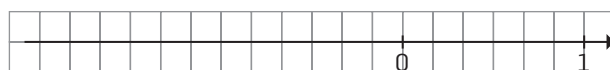
$$A \curvearrowright -\frac{5}{3}$$

$$B \curvearrowright \frac{5}{6}$$

$$C \curvearrowright -2$$

$$D \curvearrowright -\frac{2}{3}$$

- 13.1** Representa-os na reta numérica e coloca as suas abcissas por ordem crescente.



$$-2 < -\frac{5}{3} < -\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$$

- 13.2** Completa: a) $\left| -\frac{5}{3} \right| = \frac{5}{3}$ b) O simétrico de $-\frac{2}{3}$ é $\frac{2}{3}$

- 14** Calcula:

14.1 $-\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right)$
-1

14.2 $+\frac{3}{4} - (-0,25)$
1

14.3 $-\frac{1}{6} + \left(+\frac{5}{6}\right)$
 $\frac{2}{3}$