

Questão-aula 1 e 2 – Regularidades em sequências

Nome da Escola _____
 Nome do Aluno _____
 Professor _____

Ano letivo 20____-20____

Matemática | 6.º ano

Turma _____

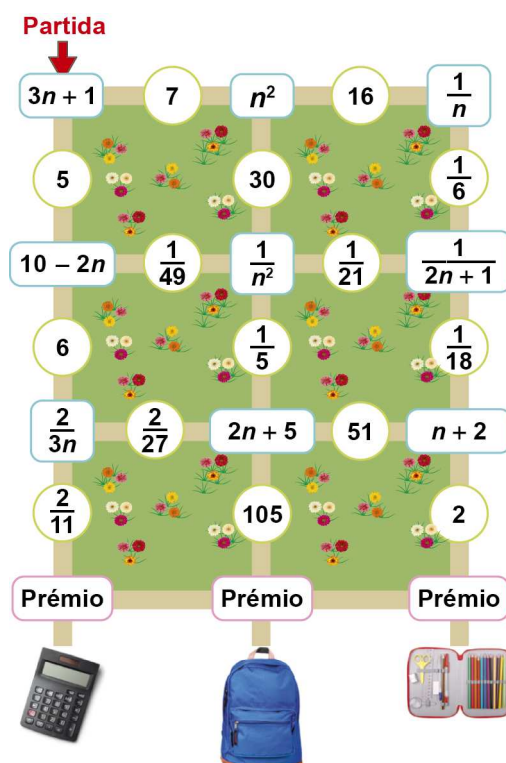
N.º _____

Data _____

____ - ____ - 20____

Questão-aula 1

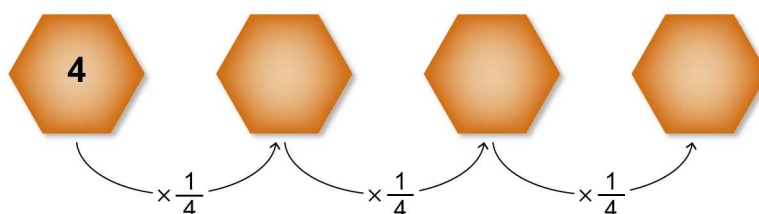
- 1 Traça o caminho seguindo sempre o número que é termo da sequência. No final vais descobrir o prémio que o Matias ganhou.



Questão-aula 2

- 1 Numa sequência numérica o primeiro termo é 1 e, para obter cada um dos termos seguintes, calcula-se o quadrado do anterior e adiciona-se uma unidade.
 Escreve os quatro primeiros termos da sequência.

- 2 Escreve, nos hexágonos, os números que faltam na sequência.



Questão-aula 3 e 4 – Razão e proporção

Nome da Escola _____
 Nome do Aluno _____
 Professor _____

Ano letivo 20____-20____

Matemática | 6.º ano

Turma _____

N.º _____

Data _____

_____-_____-20____

Questão-aula 3

1 Observa as figuras.



Qual será a melhor escolha para comprar?

2 Na figura seguinte estão cinco razões.



Com as razões dadas forma duas proporções.

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

Questão-aula 4

1 A Leonor tem cinco balões e cada um tem um número, como se mostra na figura ao lado.

Usando quatro destes números, forma uma proporção em que:

1.1. 8 é um extremo;

1.2. 8 é um meio.



2 Determina o valor de x .

2.1. $\frac{2}{5} = \frac{10}{x}$

2.2. $\frac{x}{1,5} = \frac{100}{500}$

2.3. $\frac{6}{10} = \frac{x}{60}$

2.4. $\frac{0,5}{x} = \frac{30}{12}$

Questão-aula 5 e 6 – Proporcionalidade direta

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____ - _____ -20____

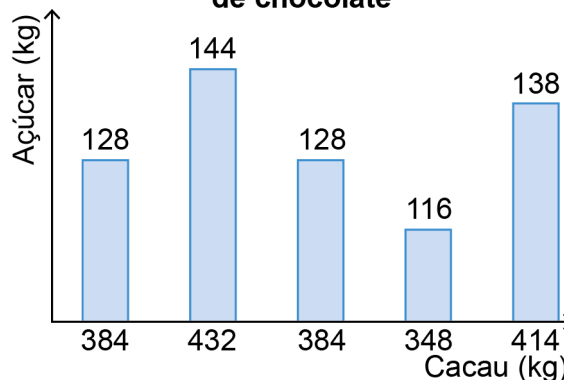
Questão-aula 5

- 1 Para produzir chocolate negro, é necessário misturar cacau com açúcar.

Numa confeitaria, foram registadas as quantidades de cacau e açúcar utilizados nos últimos cinco meses para a confeção de chocolate.

De acordo com a informação dada, construiu-se o gráfico ao lado.

Quantidade de cacau e açúcar utilizadas nos últimos 5 meses para a confeção de chocolate



- 1.1. Completa a tabela com os valores do gráfico.

Quantidade de açúcar (kg)					
Quantidade de cacau (kg)					

- 1.2. A quantidade de açúcar (em kg) é diretamente proporcional à quantidade de cacau (em kg)? Justifica a tua resposta.

Questão-aula 6

- 1 Para fazer $\frac{1}{2}$ litro de sumo foram usadas quatro laranjas. Considera que a quantidade de sumo que as laranjas dão é sempre a mesma.

- 1.1. Qual é a quantidade de sumo que é possível fazer com 36 laranjas?

- 1.2. Quantas laranjas foram necessárias para fazer 2 litros de sumo?

- 2 Para obter um sumo de fruta natural, juntaram-se 3 dL de água com 2 dL de sumo de fruta.

Quantos decilitros de água se devem juntar a 5 dL de sumo de fruta de modo a obter a mesma concentração?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Miniteste 1 – Regularidades em seqüências

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____ - _____ - 20____

- 1 Os termos de ordem 10, 11 e 12 de uma seqüência numérica são iguais a 80, 75 e 70, respetivamente. O termo geral da seqüência é:

(A) $130 - 5n$ (B) $80n - 10$ (C) $8n + 72$ (D) $130 - 50n$

- 2 O termo geral de uma seqüência é $\frac{2}{3n+2}$.

O 10.º termo da seqüência é:

(A) $\frac{2}{30}$ (B) $\frac{1}{16}$ (C) $\frac{1}{32}$ (D) $\frac{2}{62}$

- 3 O primeiro termo de uma seqüência é 1000.

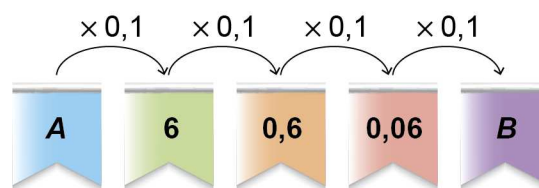
Cada termo, após o primeiro, obtém-se do anterior multiplicando por $\frac{1}{2}$. Os primeiros quatro termos são 500, 250, 125 e:

(A) 50 (B) 60 (C) 62,5 (D) $\frac{65}{2}$

- 4 Considera a seqüência da figura.

Os valores de A e B são:

(A) $A = 60$
 $B = 0,6$ (B) $A = 0,6$
 $B = 0,006$ (C) $A = 6$
 $B = 0,06$ (D) $A = 60$
 $B = 0,006$



- 5 Observa os cinco primeiros termos da seqüência:

$$1, \frac{3}{5}, \frac{3}{7}, \frac{1}{3} \text{ e } \frac{3}{11}$$

Qual pode ser o termo geral da seqüência?

(A) $\frac{3}{2n+5}$ (B) $\frac{1}{2n+1}$ (C) $\frac{3}{2n+1}$ (D) $\frac{3}{5n-2}$

Miniteste 2 – Razão e proporção

Nome da Escola _____
 Nome do Aluno _____
 Professor _____

Ano letivo 20____-20____

Matemática | 6.º ano

Turma _____

N.º _____

Data _____

____ - ____ - 20____

- 1 Uma caixa tem 12 chocolates e 18 gomas.

A razão entre o número de gomas e o número de chocolates é:

- (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{12}{30}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{5}{3}$



- 2 Um ramo de flores é constituído por rosas e lírios.

A razão entre o número de rosas e o número de lírios é 7:5 .

Sabendo que o ramo é composto por 36 flores, qual é o número de lírios?

- (A) 12 (B) 24 (C) 15 (D) 21

- 3 O Diogo e o Matias comeram um frasco com 150 g de doce de uva na razão 7:3 .

Que quantidade de doce, em gramas, comeu a mais o Diogo do que o Matias?

- (A) 60 g (B) 75 g (C) 80 g (D) 20 g

- 4 O Pedro e o Gonçalo dividiram entre si 260 cromos, na razão 8:2 .

Quantos cromos recebeu a menos o Gonçalo em relação ao Pedro?

- (A) 208 (B) 52 (C) 156 (D) 180

- 5 Considera a igualdade $\frac{36}{42} = \frac{x}{7}$.

Qual das seguintes expressões permite determinar o valor de x de modo a obter uma proporção?

- (A) $x = \frac{42}{36} \times 7$ (B) $x = \frac{36}{42} \times 7$ (C) $x = \frac{42}{36 \times 7}$ (D) $x = \frac{36}{42 \times 7}$

Miniteste 3 – Proporcionalidade direta

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____ Data _____ - ____ -20____
Professor _____	_____	_____

- 1 Para extrair um litro de azeite são necessários, em média, 6 kg de azeitona.

Para obter 800 L de azeite são necessários quantos quilogramas de azeitona?

(A) 3600 (B) 4800 (C) 2400 (D) 2800



- 2 Observa a tabela de proporcionalidade direta.

Qual é o valor em falta?

(A) 12,6 (B) 1,8
(C) 4 (D) 7

x	3	?
y	1,8	4,2

- 3 Uma receita refere que se deve juntar 5 copos de água por cada 3 copos de arroz.

Seguindo a mesma receita, quantos copos de arroz se deve juntar a 10 copos de água?

(A) 6 (B) 7 (C) 10 (D) 30

- 4 A Clara costuma caminhar numa pista de atletismo com forma oval.

Tempo de caminhada (minutos)	28	42
Número de voltas à pista	4	6

Quantos minutos caminha a Clara por cada volta?

(A) 6,5 (B) 7 (C) 8 (D) 10,5

- 5 Por 500 g de gomas o Diogo pagou 12 euros. Quanto pagaria por 1,2 kg de gomas?

(A) 24,50 € (B) 25 € (C) 26 € (D) 28,80 €

Teste A

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____		Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____	Data _____
Professor _____	_____		_____-_____-20____

1 Escreve três razões equivalentes à razão 2:5 .

2 Um frasco de compota de mirtilo tem 120 g de açúcar por cada 180 g de doce.

A razão entre a quantidade de açúcar e a quantidade de doce é:

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{3}{2}$

(C) $\frac{12}{30}$

(D) $\frac{5}{3}$

3 Numa gaveta há lápis e canetas.

A razão entre o número de lápis e de canetas é 7:5 .

Sabendo que na gaveta estão cinco caixas com vinte canetas cada, determina quantos são os lápis.

4 Uma fábrica de brinquedos produz peluches e bonecas na razão de 7 para 3 .

Sabendo que produziu 2100 peluches e bonecas numa semana, quantos brinquedos de cada tipo obteve?

5 Na figura seguinte, podem ver-se duas fatias de um queijo, identificadas com o respetivo peso, em gramas, e o preço em euros.



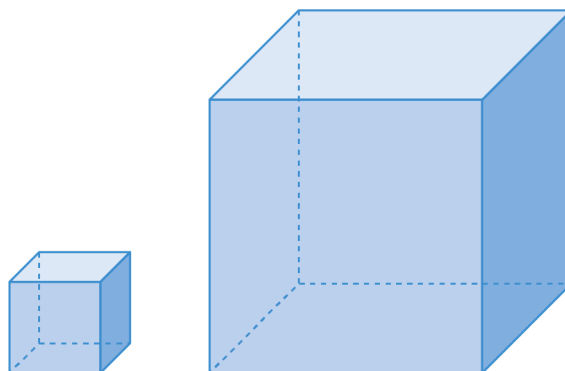
5.1. O preço é diretamente proporcional ao *peso*? Justifica a tua resposta.

5.2. Calcula o preço de uma fatia cujo *peso* seja:

a) 100 g

b) 2,5 kg

- 6 São necessários 4 cL de tinta para pintar as seis faces de um cubo cuja aresta mede 5 cm .
Que quantidade de tinta é necessária para pintar as faces de um cubo de aresta 15 cm ?



- 7 A distância percorrida por um automóvel, desde o momento em que o condutor vê um obstáculo até efetuar a travagem (tempo de reação), depende da velocidade do veículo em que circula. A tabela seguinte indica a distância percorrida, em metros, em função da velocidade, em km/h .

Velocidade (km/h)	50	60	90	120
Distância (m)	15	18	27	36

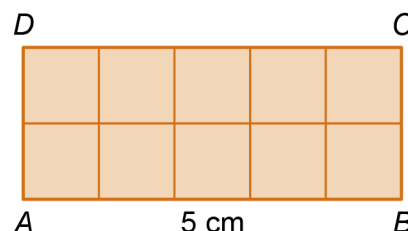
A distância é diretamente proporcional à velocidade?

Justifica a tua resposta.

- 8 Na figura, $[ABCD]$ é um retângulo tal que $\overline{AB} = 5$ cm .

8.1. Completa a tabela

Medida de $[BC]$ (cm)	2	4		
Perímetro de $[ABCD]$ (cm)			20	
Área de $[ABCD]$ (cm²)				30



8.2. Existe proporcionalidade direta entre a largura do retângulo e o seu perímetro?

8.3. Qual é o significado da razão $\frac{\text{Área de retângulo } [ABCD]}{\text{Medida da largura do retângulo}}$?

- 9 Considera uma seqüência em que o primeiro termo é 200 e em que, a partir daí, para obter o termo seguinte se subtrai duas unidades ao termo anterior.

9.1. Escreve os cinco primeiros termos da seqüência.

9.2. A expressão geradora da seqüência é $202 - 2n$.

O 50.º termo da seqüência é:

- (A) 102 (B) 200 (C) 48 (D) 302

Teste A +

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____ Data _____
Professor _____	_____	_____-_____-20____

- 1 Na figura estão representadas 9 tulipas amarelas e vermelhas. A razão do número de tulipas vermelhas para o total é $\frac{2}{3}$.

Qual é a cor da última tulipa?

Mostra como chegaste à tua resposta.



- 2 Escreve com os números 2, 5, 6, 15 uma proporção em que um dos extremos seja 6.

- 3 A Mimi quer fazer uma limonada mas está indecisa pois tem duas receitas. A primeira receita indica que deve juntar 3 cL de sumo de limão por cada 10 cL de água. Na segunda receita, deve adicionar 4 cL de sumo de limão por 12 cL de água.

Por qual das receitas deve a Mimi optar se pretender uma maior quantidade de limão?

- 4 Observa as figuras.



Considerando que existe proporcionalidade direta entre o preço e a quantidade de bolo, quais são os números que as letras a e b representam?

- 5 Considera as tabelas A, B, C, D, E e F.

A	15	6	7,5
----------	----	---	-----

B	6	24	27
----------	---	----	----

C	1	4	4,5
----------	---	---	-----

D	6	2	1,5
----------	---	---	-----

E	60	20	15
----------	----	----	----

F	10	4	5
----------	----	---	---

Associa as tabelas duas a duas, de modo a obtêres três tabelas de proporcionalidade direta.

- 6 Um terreno com 2400 m^2 foi vendido por $192\,000 \text{ €}$. A área, em metros quadrados, e o preço, em euros, são diretamente proporcionais.

Área (m^2)	2400
Preço (€)	192 000

6.1. Quanto custa cada metro quadrado de terreno?

6.2. Se fossem vendidos 1500 m^2 do terreno, quanto se teria de pagar?

- 7 Na tabela, A e B são diretamente proporcionais.

Os valores de a , b e c são, respetivamente:

A	1	a	5	c
B	4	8	b	2

(A) 4, 20, 4

(B) 4, 20, $\frac{1}{2}$

(C) 2, 20, $\frac{1}{2}$

(D) 2, 20, 4

- 8 A tabela seguinte relaciona o número de bolas de Berlim e o respetivo custo em euros.

Número de bolas	4	8	12	
Custo (€)	4,80	9,60		19,20

Admite que existe proporcionalidade direta entre o número de bolas de Berlim compradas e o custo em euros.

8.1. Completa a tabela.

8.2. Qual é a constante de proporcionalidade direta?

Qual é o seu significado?



- 9 Considera as razões identificadas com as letras A , B , C , D , E e F .

Associa pares de letras para que formem uma proporção.

A	$\frac{15}{25}$
----------	-----------------

D	$\frac{2}{10}$
----------	----------------

B	$\frac{0,3}{1,5}$
----------	-------------------

E	$\frac{5,5}{2}$
----------	-----------------

C	$\frac{11}{4}$
----------	----------------

F	$\frac{3}{5}$
----------	---------------

Ficha de Desenvolvimento

Nome da Escola _____
 Nome do Aluno _____
 Professor _____

Ano letivo 20____-20____

Matemática | 6.º ano

Turma _____

N.º _____

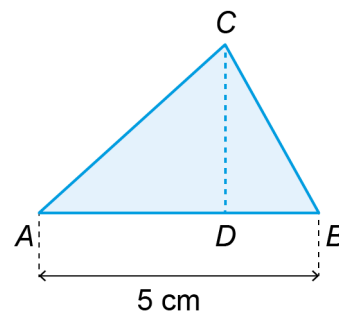
Data _____

____ - ____ - 20____

- 1 Considera os triângulos $[ABC]$ cuja base $[AB]$ tem medida sempre igual a 5 cm e a altura $[CD]$ é variável.

1.1. Completa a tabela.

Altura $[CD]$ (cm)						
Área do triângulo $[ABC]$ (cm)						



- 1.2. Existe proporcionalidade direta entre a área de um triângulo $[ABC]$ de medida de base fixa e a altura correspondente?

- 2 Observa a seguinte informação.

Loja A

20% de desconto sobre os preços marcados.

240 €



Loja B

15% de desconto sobre os preços marcados.

210 €

Em qual das lojas a televisão é mais barata sabendo que o preço indicado ainda não inclui o desconto?

Mostra como chegaste à tua resposta.

- 3 A Clara tem um colar feito com pequenas esferas de três cores: azuis, verdes e amarelas.

Uma parte do colar é visível e a outra está escondida por um lenço.

O colar tem 48 esferas.

Quantas esferas amarelas estão escondidas pelo lenço?

Explica como obtiveste a tua resposta.

