

Ficha de Avaliação Adaptada n.º 1

Págs. 59 a 61

1.
 - 1.1. O número dois é par e é **primo**, pois tem apenas dois **divisores**.
 - 1.2. Um número **divisível** por 1, 2 e 3 é um número **composto**.
 - 1.3. Os números 7 e 11 são números **primos**, porque têm apenas dois **divisores**.
 - 1.4. Os divisores de 25 são: 1, 5 e 25, logo 25 é um número **composto**.
 - 1.5. O número **um** não é **primo** nem **composto**, porque tem apenas um **divisor**.
 - 1.6. Os números 2 e 3 são números **primos** entre si, pois o *m.d.c.* $(2, 3) = 1$.
2. O menor número natural é o número 1.

Opção A

3.

3.1. 2; 3; 5

3.3. 4

3.5. 1

3.2. 4

3.4. 2

4.

4.1.

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

4.2. a) *m.d.c.* $(24, 60) = 2 \times 2 \times 3 = 12$

b) *m.m.c.* $(24, 60) = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

4.3. a) $\frac{24}{60} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 3}{2 \times 2 \times 3 \times 5} = \frac{2}{5}$

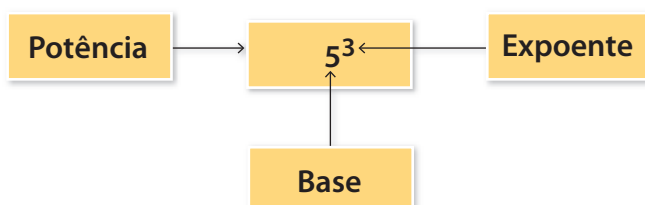
b) $\frac{60}{24} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times 5}{2 \times 2 \times 2 \times 3} = \frac{5}{2}$

5. $2 \times 3 \times 5$.

Em todas as outras opções existe um fator que não é um número primo: 10, 6 ou 4.

Opção A

6.



7.

Produto	Potência	Leitura	Valor
$2 \times 2 \times 2 \times 2$	2^4	Dois elevado a quatro ou dois à quarta	16
3×3	3^2	Três elevado a dois ou três ao quadrado	9
$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$	1^5	Um elevado a cinco ou um à quinta	1
$10 \times 10 \times 10$	10^3	Dez elevado a três ou dez ao cubo	1000

8.

8.1. $5^3 \times 5^4 = 5^{3+4} = 5^7$

8.4. $10^3 : 2^3 = (10 : 2)^3 = 5^3$

8.2. $2^3 \times 5^3 = (2 \times 5)^3 = 10^3$

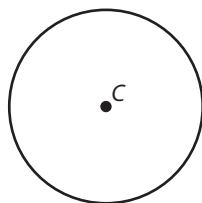
8.5. $(2^3)^5 = 2^{3 \times 5} = 2^{15}$

8.3. $5^6 : 5^4 = 5^{6-4} = 5^2$

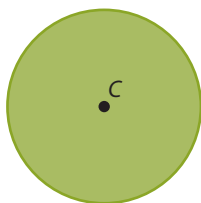
Ficha de Avaliação Adaptada n.º 2

Págs. 62 a 64

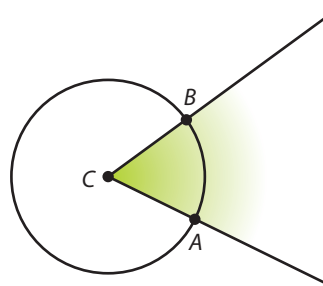
1.



Circunferência

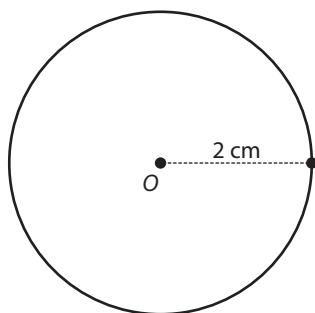


Círculo



Ângulo ao centro

2.



3.

3.1. Heptágono.

3.2. Polígono regular.

3.3. a) $P = 7 \times 2,5 = 17,5$ cm

b) $A = \frac{P}{2} \times ap = \frac{17,5}{2} \times 2,6 = 22,75$ cm²

4.

4.1. a) $\overline{AB} = 3,4$ cmb) $\overline{AO} = 1,7$ cm4.2. a) A medida do segmento de reta $[AO]$ é **igual** à medida de $[OB]$, porque são **raios** da circunferência.b) $[AB]$ é um **diâmetro** da circunferência.c) Os pontos A e B pertencem à **circunferência**.d) O ponto O pertence ao círculo mas **não** pertence à circunferência.e) Todos os pontos assinalados na figura pertencem ao **círculo**.f) Uma circunferência tem uma **infinitude** de diâmetros.

- 4.3. a) $P = d \times \pi \approx 3,4 \times 3,1416 = 10,68144 \text{ cm}$
 b) $A = \pi \times r^2 \approx 3,1416 \times 1,7^2 = 9,079224 \text{ cm}^2$

5.

5.1. Opção A

5.2. O triângulo $[OAB]$ é um triângulo retângulo.

5.3. Como a reta é perpendicular ao raio $[OA]$ no ponto A, então é tangente à circunferência no ponto A.

6.

6.1. a) A; B; C; D; E.

b) A; B; C; D; E; F; G; O.

c) F; G; O.

6.2. a) $[OE]$, por exemplo.

c) $[ED]$, por exemplo.

b) $[BE]$

d) BOC , por exemplo.

e) O setor circular resultante da interseção do ângulo ao centro EOD com o círculo de centro O e raio $[AO]$.

7.

7.1. Opção B

7.2. $A_{\text{não ocupada pelo círculo}} = A_{\text{heptágono}} - A_{\text{círculo}} \approx 56 - 50,27 = 5,73 \text{ cm}^2$

Ficha de Avaliação Adaptada n.º 3

Págs. 65 a 68

1.

1.1. A – Prisma heptagonal; B – Prisma quadrangular;
 C – Prisma hexagonal; D – Prisma triangular.

1.2. B e D, pois os prismas retos têm faces laterais retangulares.

1.3. Os prismas regulares têm na sua base polígonos regulares, como é o caso do prisma B, que tem na sua base um quadrado, e D, se considerarmos que a base é um triângulo equilátero.

2.

2.1. Prisma quadrangular.

2.2. Prisma triangular.

2.3. Cubo.

3.

3.1. Pirâmide triangular.

3.2. Pirâmide quadrangular.

3.3. Pirâmide pentagonal.

4. As opções (C) e (D) não representam prismas e a opção (A) é um prisma pentagonal e não hexagonal.

Opção B

5.

5.1. a) D; E; F e G.

c) A.

e) D; E; F e G.

b) Não existem.

d) B.

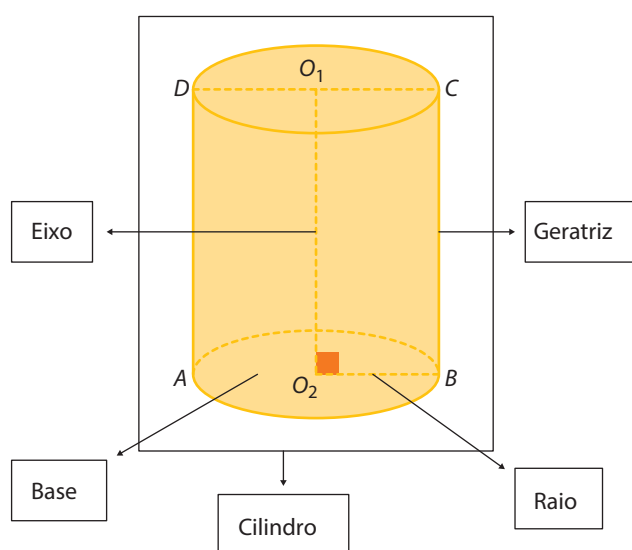
5.2.

Sólido	Designação	N.º de faces (F)	N.º vértices (V)	N.º arestas (A)	$F + V$	$A + 2$
D	Cubo	6	8	12	$6 + 8 = 14$	$12 + 2 = 14$
E	Paralelepípedo	6	8	12	$6 + 8 = 14$	$12 + 2 = 14$
F	Prisma triangular	5	6	9	$5 + 6 = 11$	$9 + 2 = 11$
	Prisma quadrangular	6	8	12	$6 + 8 = 14$	$12 + 2 = 14$
G	Prisma triangular	5	6	9	$5 + 6 = 11$	$9 + 2 = 11$

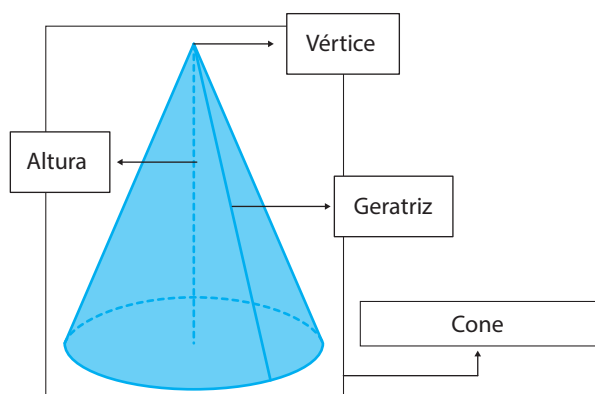
5.3. Todos os sólidos da alínea 5.2. (D; E; F e G) verificam a relação $F + V = A + 2$.

5.4. Relação de Euler.

6.



7.



8. A – Pirâmide quadrangular

B – Prisma triangular

9. Na planificação da opção (A), duas das faces não são quadrados. A planificação da opção (B) só tem quatro quadrados, faltam duas faces. A planificação da opção (D) não permite construir o cubo, pois não dobra.

Opção C

10. $V_{\text{prisma}} = A_b \times a = 20 \times 13 = 260 \text{ cm}^3$ 11. $V_{\text{cilindro}} = A_b \times a = \pi \times r^2 \times a \approx 3,1416 \times 20^2 \times 35 = 43\,982,4 \text{ cm}^3$

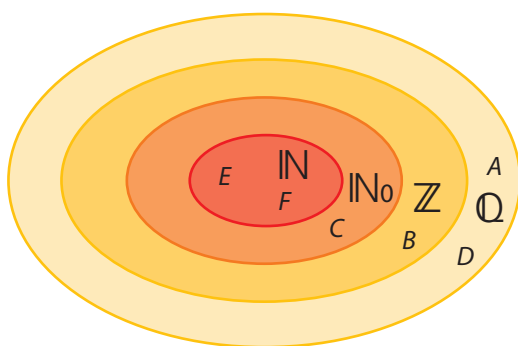
Ficha de Avaliação Adaptada n.º 4

Págs. 69 a 71

1.

Coluna A		Coluna B
O coral foi encontrado a quatro metros de profundidade.		$\frac{1}{2}$
O Tiago comeu metade do bolo.		0
Estão três graus abaixo de zero.		-4
A Joana mora no rés do chão.		+32
Está calor, porque estão trinta e dois graus.		-3

2.



Letra	Número
A	2,3
B	-3
C	0
D	$-\frac{2}{3}$
E	14
F	$ -5 = 5$

3.

	-8	$\frac{5}{2}$	0	$-\frac{14}{7} = -2$	$ -20 = 20$	-3,5	O simétrico de 4 = -4	O inverso de $-3 = -\frac{1}{3}$
$\mathbb{N}$					X			
$\mathbb{Z}$	X		X	X	X		X	
$\mathbb{Q}$	X	X	X	X	X	X	X	X

4.

$$C \curvearrowright -\frac{8}{3} \quad A \curvearrowright -\frac{4}{3} \quad B \curvearrowright -\frac{1}{3} \quad D \curvearrowright \frac{2}{3}$$

5.

$$-212 - (-287) = -212 + (+287) = +(287 - 212) = 75 \text{ anos.}$$

6.

6.1.

$$2350 - 225 = 2125 \text{ m}$$

6.2.

$$22 - (-6) = 22 + 6 = 28^\circ\text{C}$$

7.

7.1.

$$0,5 > 0,3$$

7.2.

$$-3 < -2$$

7.3.

$$\frac{7}{5} > \frac{3}{5}$$

7.4.

$$-1 < 0$$

8.

8.1.

$$-0,5, \text{ por exemplo.}$$

8.2.

$$2,3, \text{ por exemplo.}$$

8.3.

$$-\frac{1}{6}, \text{ por exemplo.}$$

9.

9.1.

$$(-21) + (+14) = -7$$

9.2.

$$-5 + 21 = 16$$

9.3.

$$0,1 - 4,2 + 8,3 - 1 = -4,1 + 8,3 - 1 = 4,2 - 1 = 3,2$$

9.4. $+\frac{1}{5} + \frac{6}{5} = \frac{7}{5}$

9.5. $\frac{11}{5} + 6 : \frac{5}{3} = \frac{11}{5} + 6 \times \frac{3}{5} = \frac{11}{5} + \frac{18}{5} = \frac{29}{5}$

9.6. $-5 + \left| -\frac{12}{3} \right| - \frac{5}{3} = -5 + 4 - \frac{5}{3} = -1 - \frac{5}{3} = -\frac{3}{3} - \frac{5}{3} = -\frac{8}{3}$

10.

10.1. $5^3 \times 5^2 = 5^5$

10.2. $3^8 : 3^2 = 3^6$

10.3. $36^3 : 6^3 = 6^3$

10.4. $\left(\frac{1}{3}\right)^5 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 : \left(\frac{4}{7}\right)^7 = \left(\frac{1}{3}\right)^7 : \left(\frac{4}{7}\right)^7 = \left(\frac{1}{3} \times \frac{7}{4}\right)^7 = \left(\frac{7}{12}\right)^7$

10.5. $\left(\frac{2}{5}\right)^6 \times \left(\frac{4}{3}\right)^6 : \left(\frac{8}{15}\right)^2 = \left(\frac{8}{15}\right)^6 : \left(\frac{8}{15}\right)^2 = \left(\frac{8}{15}\right)^4$

10.6. $3^5 : 3^3 \times 2^2 = 3^2 \times 2^2 = 6^2$

Ficha de Avaliação Adaptada n.º 5

Págs. 72 e 75

1.

1.1. Mediatriz de $[AB]$.

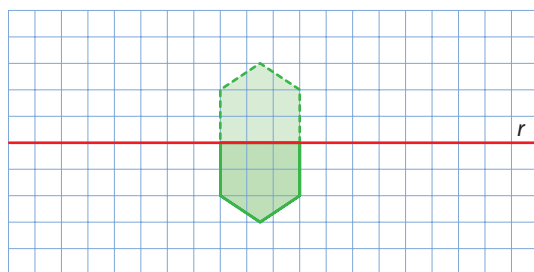
1.3. a) $\overline{AM} = \overline{BM}$

1.2. $\widehat{BMC} = 90^\circ$

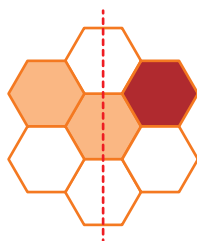
b) $\overline{CB} = \overline{CA}$

1.4. $P_{[ABC]} = (4 + 4) + 5 + 5 = 18 \text{ cm}$

2.

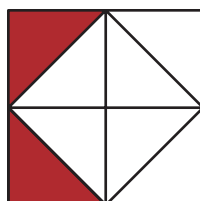


3.



4. Rotação. Opção C

5. Por exemplo:



6.

6.1. $360^\circ : 6 = 60^\circ$

$\widehat{DOE} = 60^\circ$

6.2. a) 180°

b) 300°

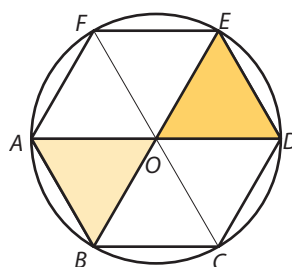
c) 300°

d) 60°

e) 180°

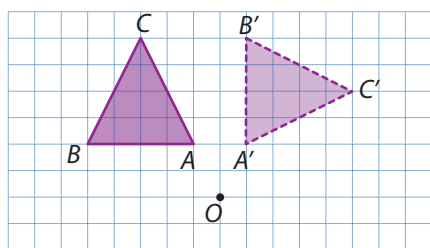
6.3. Triângulo [BOA].

6.4.



6.5. Tem seis eixos de simetria.

7.

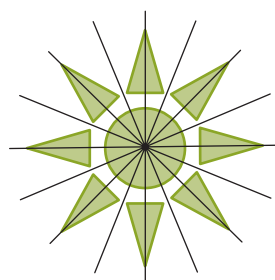
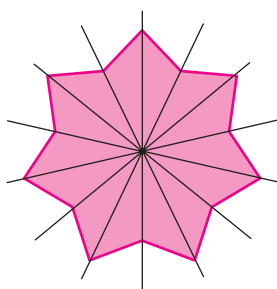


8.

8.1.

Figura	Número de simetrias de reflexão	Simetrias de rotação	
		Número de simetrias de rotação	Amplitude dos ângulos de rotação
A	7	7	$51,4^\circ$; $102,8^\circ$; $154,3^\circ$; $205,7^\circ$; $257,1^\circ$; $308,6^\circ$; 360°
B	8	8	45° ; 90° ; 135° ; 180° ; 225° ; 270° ; 315° ; 360° .

8.2.



Ficha de Avaliação Adaptada n.º 6

Págs. 76 e 77

1.

1.1. 2, 4, 6, 8, 10, **12**...

O primeiro termo é 2 e para se obter o termo seguinte desta sequência adiciona-se duas unidades ao termo anterior.

1.2. 14, 12, 10, 8, **6**...

O primeiro termo é 14 e para se obter o termo seguinte desta sequência subtrai-se duas unidades ao termo anterior.

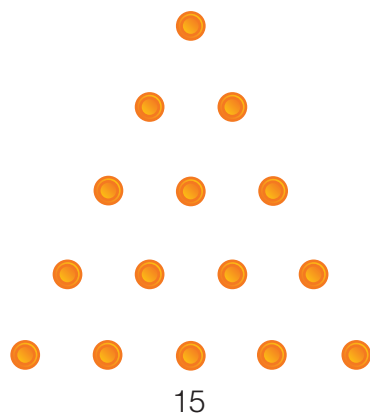
2. 3, 5, 7, 9, ...

Para se obter o termo seguinte adiciona-se 2 unidades ao termo anterior, logo a expressão geradora contém $2n$. Para se obter o 1.º termo tem de se adicionar 1 a $2n$, pois $2 \times 1 + 1 = 3$.

Assim, a expressão geradora é $2n + 1$.

3.

3.1.



3.2. Considerando a sequência 1, 3, 6, 10:

Do primeiro para o segundo termo acrescentou-se 2 unidades. Do segundo para o terceiro termo acrescentou-se 3 unidades. Do terceiro para o quarto termo acrescentou-se 4 unidades. Logo, mantendo o padrão, para obter o quinto termo adiciona-se 5 unidades, ou seja, 15. Os quatro termos seguintes da sequência numérica são: 15; 21; 28; 36.

4.

4.1. $\frac{15}{9}$

4.2. $\frac{9}{15}$

5. Por exemplo: $\frac{4}{10} = \frac{12}{30}$

6.

6.1. $\frac{15}{?} = \frac{25}{7}$

$$? \times 25 = 15 \times 7$$

$$? \times 25 = 105$$

$$? = \frac{105}{25} = 4,2$$

4.3. N.º total de alunos = $15 + 9 = 24$
 $\frac{9}{24}$

6.2. $\frac{?}{18} = \frac{6}{4}$

$$? \times 4 = 18 \times 6$$

$$? \times 4 = 108$$

$$? = \frac{108}{4} = 27$$

7.

7.1.

X	1	3	6
Y	8	24	48

$$\frac{8}{1} = \frac{24}{3} = \frac{48}{6} = 8$$

Como os quocientes são constantes, X e Y são diretamente proporcionais. A constante de proporcionalidade é 8.

7.2.

X	5	8	9
Y	20	40	45

$$\frac{20}{5} = 4 \text{ e } \frac{45}{9} = 5$$

Como os quocientes não são constantes, X e Y não são diretamente proporcionais.

8. Ovos:

N.º de ovos

N.º de pessoas

8	_____	6
x	_____	18

$$x = \frac{18 \times 8}{6} = 24 \text{ ovos}$$

Açúcar:

Quantidade (g)

N.º de pessoas

250	_____	6
x	_____	18

$$x = \frac{250 \times 18}{6} = 750 \text{ g de açúcar}$$

Farinha:

Quantidade (g)

N.º de pessoas

125	_____	6
x	_____	18

$$x = \frac{125 \times 18}{6} = 375 \text{ g de farinha}$$

9.

Litros

km

6	_____	100 km
x	_____	500 km

$$x = \frac{6 \times 500}{100} = 30 \text{ km}$$

Ficha de Avaliação Adaptada n.º 7

Págs. 78 a 80

1.

	Tipo de variável
Número de televisores por agregado familiar	Quantitativa
Filme preferido	Qualitativa
Altura dos alunos da turma	Quantitativa
Código postal	Qualitativa

2.

2.1. a) Variáveis quantitativas: idade; peso; número de pessoas do agregado familiar.

b) Variáveis qualitativas: género; profissão; habilitações académicas.

2.2. a) População: 12 000 habitantes de Lousada.

b) Unidade estatística: cada habitante de Lousada.

c) Amostra: 250 habitantes de Lousada. Dimensão: 250.

3.

3.1. Extremos: 5 e 15;

3.2. Amplitude: $15 - 5 = 10$;

3.3. Moda: 12;

3.4. $\bar{x} = \frac{5 + 12 + 15 + 9 + 10 + 12}{6} = \frac{63}{6} = 10,5$

4.

4.1. A idade é uma variável quantitativa.

4.2. a) População: 90 pessoas que frequentavam o centro social.

b) Amostra: 20 pessoas que frequentavam o centro social. Dimensão: 20.

c) A pessoa mais nova tem 32 anos.

d) A pessoa mais velha tem 89 anos.

e) Há 7 pessoas com idades inferiores a 50 anos.

f) Há 3 pessoas com 55 anos.

g) Há 7 pessoas com idades superiores ou iguais a 70 anos.

4.3. a) Extremos: 32 e 89;

b) Moda: 55 anos;

4.4. Amplitude: $89 - 32 = 57$.

5.

5.1. Frutos preferidos dos alunos da turma do Rui (por exemplo).

5.2. a) $100 \times \frac{35}{100} = 35$ cerejas

c) $100 \times \frac{15}{100} = 15$ bananas

b) $100 \times \frac{20}{100} = 20$ pêssegos

d) $100 \times \frac{30}{100} = 30$ morangos

6.

6.1. Pela análise do gráfico:

a) A percentagem de gastos no carro é $0,15 = \frac{15}{100} = 15\%$.

b) A percentagem de gastos na água e luz é $0,1 = \frac{10}{100} = 10\%$.

c) $0,25 + 0,10 + 0,15 + 0,45 = 0,95$

$$1 - 0,95 = 0,05 = \frac{5}{100} = 5\%$$

A percentagem de gastos no vestuário é 5%.

6.2. 120 € ——— 0,1

x ——— 0,45

$$x = \frac{0,45 \times 120}{0,1} = 540 \text{ euros na alimentação}$$

120 € ——— 0,1

x ——— 0,15

$$x = \frac{0,15 \times 120}{0,1} = 180 \text{ euros no carro}$$

120 € ——— 0,1

x ——— 0,05

$$x = \frac{0,05 \times 120}{0,1} = 60 \text{ euros no vestuário}$$

120 € ——— 0,1

x ——— 0,25

$$x = \frac{0,25 \times 120}{0,1} = 300 \text{ euros na renda}$$

O ordenado da Alexandra é igual a:

$$120 + 540 + 180 + 300 + 60 = 1200 \text{ €}$$

©AREAL EDITORES

NOTAS

[illegible]

©AREAL EDITORES

[illegible]

©AREAL EDITORES