



Fichas de verificação de aprendizagem

FICHA DE TRABALHO 1

1. Azul – 23, 11, 13, 7, 61
Vermelho – 27, 25, 38
- 2.1. 2 é primo e não é ímpar.
- 2.2. 3 é primo e tem 2 divisores (p.e.).
- 2.3. 2 é primo e é divisível por 2.
3. $4 = 2 + 2$; $5 = 2 + 3$; $6 = 3 + 3$; $7 = 2 + 5$;
 $8 = 3 + 5$; $9 = 2 + 7$; $10 = 3 + 7$.
Resposta: Sim.
4. 5 e 3; 7 e 5; 13 e 11; 19 e 17; 31 e 29; 43 e 41
- 5.1. 152, 458, 370, 160, pois são números pares.
- 5.2. 27, 141, 75, pois a soma dos seus algarismos é divisível por 3.
- 5.3. 75, 755, pois o algarismo das unidades é 5.
- 5.4. 53, pois admite apenas dois divisores.
- 5.5. 152, 458, 370, 160, 27, 141, 75, 755, pois admitem mais de dois divisores.
- 6.1. Falsa.
- 6.2. Falsa.
7. A Maria tem 29 anos.
8. Números primos: 3, 7, 11, 17, 19, 23, 37, 41, 71
Números compostos: 21, 44, 33, 45, 18, 25, 39, 40
9. 30 (p.e.).

FICHA DE TRABALHO 2

1. (A) $9 + 9 + 9 = 3 \times 9 = 3 \times 3 \times 3 = 3^3$
(B) $9 \times 9 \times 9 = 9^3$
(C) $3 \times 3 \times 3 = 3^3$
(D) $8 + 8 = 16 = 4^2$
(E) $12 \times 12 \times 12 = 12^3$
(F) $5 \times 5 = 5^2$

2.

Potência	Base	Expoente	Cálculo	Leitura
5^2	5	2	$5 \times 5 = 25$	Cinco ao quadrado
1^3	1	3	$1 \times 1 \times 1 = 1$	Um ao cubo
3^4	3	4	$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 27$	Três à quarta
2^5	2	5	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$	Dois à quinta
0^6	0	6	$0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 = 0$	Zero à sexta

- 3.1. $5^2 = 5 \times 5 = 25$
- 3.2. $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$
- 3.3. $4^4 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$
- 3.4. $1^6 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$
- 3.5. $0^3 = 0 \times 0 \times 0 = 0$
- 3.6. $12^2 = 12 \times 12 = 144$
- 4.1. $32 = 2^5$
- 4.2. $6^3 = 6 \times 6 \times 6$
- 4.3. $1000 = 10^3$
- 4.4. $125 = 5^3$
- 5.1. $5^2 = 25$
- 5.2. $2^5 \neq 10$
- 5.3. $7^3 \neq 21$
- 5.4. $12^2 \neq 24$
- 5.5. $6^2 = 36$
- 5.6. $4^3 = 64$
- 6.1. $7^4 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2401$
- 6.2. $5^2 + 5^3 = 25 + 125 = 150$
- 6.3. $3^4 + 3^2 = 81 + 9 = 90$
- 6.4. $7^2 - 2^3 = 49 - 8 = 41$
- 7.1. $16 = 4^2$; $64 = 4^3$; $256 = 4^4$
- 7.2. $16 = 4^2 = 2^4$, $64 = 4^3 = 2^6$, $256 = 4^4 = 2^8$
8. 10^7
9. $5^3 + 3^2 - 2^3 = 125 + 9 - 8 = 126$
10. Não, porque, por exemplo, $2^3 = 8$ é diferente de $3^2 = 9$.

FICHA DE TRABALHO 3

1.

28		2
14		2
7		7
1		

 $28 = 2^2 \times 7$

36		2
18		2
9		3
3		3
1		

 $36 = 2^2 \times 3^2$

48		2
24		2
12		2
6		2
3		3
1		

 $48 = 2^4 \times 3$

125		5
25		5
5		5
1		

 $125 = 5^3$

2.

		V	F
A.	O produto $2^2 \times 3 \times 5$ é divisível por 4.	X	
B.	O produto $2^3 \times 5 \times 11$ é divisível por 6.		X
C.	O produto $2^2 \times 3^2 \times 5^2$ é divisível por 9.	X	
D.	12 é um divisor do produto $3^4 \times 5^2$.		X
E.	10 é um divisor do produto $2^5 \times 5^2$.	X	
F.	O produto $2^3 \times 3 \times 5$ é divisível por 18.		X
G.	24 é um divisor do produto $2^2 \times 3^3$.		X

3.1. $18 = 2 \times 3 \times 3$

3.2. $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

3.3. $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$

3.4. $42 = 2 \times 3 \times 7$

$$\begin{array}{r|l}
 500 & 2 \\
 250 & 2 \\
 125 & 5 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

$500 = 2^2 \times 5^3$

Resposta: O expoente de 2 é 2.

5. $2^3 \times 7 \times 11$

6. Não é par: 27, 29, 31, 33.

Não é primo: 27, 33.

Não é divisível por 5: 27, 33.

Algarismos diferentes: 27.

Resposta: O número é 27.

7. 4

8. B e C

FICHA DE TRABALHO 4

$$\begin{array}{r|l}
 45 & 3 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

$45 = 3^2 \times 5$

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

$30 = 2 \times 3 \times 5$

$m.d.c. (45, 30) = 3 \times 5 = 15$

1.2.

$$\begin{array}{r|l}
 28 & 2 \\
 14 & 2 \\
 7 & 7 \\
 1 &
 \end{array}$$

$28 = 2^2 \times 7$

$$\begin{array}{r|l}
 14 & 2 \\
 7 & 7 \\
 1 &
 \end{array}$$

$14 = 2 \times 7$

$m.d.c. (28, 14) = 2 \times 7 = 14$

1.3.

$$\begin{array}{r|l}
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

$25 = 5^2$

$$\begin{array}{r|l}
 100 & 2 \\
 50 & 2 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

$100 = 2^2 \times 5^2$

$m.d.c. (25, 100) = 5^2 = 25$

1.4.

$$\begin{array}{r|l}
 16 & 2 \\
 8 & 2 \\
 4 & 2 \\
 2 & 2 \\
 1 &
 \end{array}$$

$16 = 2^4$

$$\begin{array}{r|l}
 18 & 2 \\
 9 & 3 \\
 3 & 3 \\
 1 &
 \end{array}$$

$18 = 2 \times 3^2$

$m.d.c. (16, 18) = 2$

1.5. Como 43 é um número primo, $m.d.c. (30, 43) = 1$

1.6.

$$\begin{array}{r|l}
 44 & 2 \\
 22 & 2 \\
 11 & 11 \\
 1 &
 \end{array}$$

$44 = 2^2 \times 11$

$77 = 7 \times 11$

$m.d.c. (11, 44, 77) = 11$

1.7.

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

$30 = 2 \times 3 \times 5$

$$\begin{array}{r|l}
 100 & 2 \\
 50 & 2 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 &
 \end{array}$$

$100 = 2^2 \times 5^2$

$m.m.c. (30, 100) = 2^2 \times 3 \times 5^2 = 300$

1.8.
$$\begin{array}{r|l} 117 & 3 \\ 39 & 3 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

$$117 = 3^2 \times 13$$

$$\begin{array}{r|l} 156 & 2 \\ 78 & 2 \\ 39 & 3 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

$$156 = 2^2 \times 3 \times 13$$

$$\text{m.m.c.}(117, 156) = 2^2 \times 3^2 \times 13 = 468$$

1.9. $16 = 2^4$

$$\begin{array}{r|l} 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

$$\text{m.m.c.}(16, 90) = 2^4 \times 3^2 \times 5 = 720$$

1.10.
$$\begin{array}{r|l} 400 & 2 \\ 200 & 2 \\ 100 & 2 \\ 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$400 = 2^4 \times 5^2$$

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

$$\text{m.m.c.}(400, 180) = 2^4 \times 3^2 \times 5^2 = 3600$$

1.11.
$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$\text{m.m.c.}(18, 36) = 2^2 \times 3^2 = 36$$

1.12.
$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r|l} 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$45 = 3^2 \times 5$$

$$\text{m.m.c.}(60, 45) = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$$

2.1.
$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$48 = 2^4 \times 3$$

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$\text{m.d.c.}(48, 36) = 2^2 \times 3 = 12$$

$$\frac{48}{36} = \frac{4}{3}$$

2.2. $\text{m.d.c.}(27, 54) = 27$

$$\frac{27}{54} = \frac{1}{2}$$

2.3.
$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$\text{m.d.c.}(18, 24) = 2 \times 3 = 6$$

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

2.4.
$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

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

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

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$\text{m.d.c.}(24, 30) = 2 \times 3 = 6$$

$$\frac{24}{30} = \frac{4}{5}$$

2.5.

$$\begin{array}{r|l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$28 = 2^2 \times 7$$

$$\begin{array}{r|l} 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$\text{m.d.c.}(28, 42) = 2 \times 7 = 14$$

$$\frac{28}{42} = \frac{2}{3}$$

2.6.

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

$$\begin{array}{r|l} 144 & 2 \\ 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$144 = 2^4 \times 3^2$$

$$\text{m.d.c.}(120, 144) = 2^3 \times 3 = 24$$

$$\frac{120}{144} = \frac{5}{6}$$

3.1. m.m.c. (15, 45) = 45

$$\frac{7}{15_{(x3)}} + \frac{8}{45} = \frac{21}{45} + \frac{8}{45} = \frac{29}{45}$$

3.2. m.m.c. (72, 6) = 72

$$\frac{23}{72} - \frac{1}{6_{(x12)}} = \frac{23}{72} - \frac{12}{72} = \frac{11}{72}$$

3.3. m.m.c. (7, 4, 28) = 28

$$\frac{4}{7_{(x4)}} - \frac{1}{4_{(x7)}} + \frac{3}{28} = \frac{16}{28} - \frac{7}{28} + \frac{3}{28} = \frac{9}{28} + \frac{3}{28} = \frac{12}{28} = \frac{3}{7}$$

4. m.m.c. (4, 8, 12, 24) = 24

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{21}{24}$$

$$\frac{1}{12} = \frac{2}{24}$$

$$\text{Resposta: } \frac{1}{12} < \frac{5}{24} < \frac{3}{4} < \frac{7}{8}$$

5.1. $5 \times 5 \times 11 \times 11$ 5.2. $5 \times 5 \times 5$, pois $121 = 11^2$.5.3. 11×11 , pois $125 = 5^3$.

5.4. 1, 5, 11, 25, 55, 121, 125, 275, 605, 1375, 3025, 15 125

6. $4 = 2^2$

$$6 = 2 \times 3$$

$$\text{m.m.c.}(3, 4, 6) = 2^2 \times 3 = 12$$

Resposta: Daqui a 12 dias.

7.1.

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

$$12 = 2^2 \times 3$$

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

$$15 = 3 \times 5$$

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$\text{m.d.c.}(12, 15, 18) = 3$$

Resposta: A florista pode fazer 3 ramos.

7.2. $12 : 3 = 4$ rosas

$$15 : 3 = 5 \text{ tulipas}$$

$$18 : 3 = 6 \text{ dalias}$$

Resposta: Cada ramo tem 4 rosas, 5 tulipas e 6 dalias.

8.

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

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$\begin{array}{r|l} 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$45 = 3^2 \times 5$$

$$\text{m.m.c.}(12, 18, 45) = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$$

Resposta: Voltam a acender ao mesmo tempo passados 180 segundos.

9.

$$4 = 2^2$$

$$8 = 2^3$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$\text{m.m.c.}(4, 8, 10) = 2^3 \times 5 = 40$$

Resposta: Poderão estar no armário 40 latas.

FICHA DE TRABALHO 5

1.

Potência	Base	Expoente	Leitura	Produto
7^2	7	2	Sete ao quadrado	49
$h5^3$	5	3	Cinco ao cubo	125
4^2	4	2	Quatro ao quadrado	16
$\left(\frac{4}{5}\right)^2$	$\frac{4}{5}$	2	Quatro quintos ao quadrado	$\frac{16}{25}$
$\left(\frac{2}{3}\right)^2$	$\frac{2}{3}$	2	Dois terços ao quadrado	$\frac{4}{9}$
$\left(\frac{3}{2}\right)^3$	$\frac{3}{2}$	3	Três meios ao cubo	$\frac{27}{8}$
$\left(\frac{1}{4}\right)^2$	$\frac{1}{4}$	2	Um quarto ao quadrado	$\frac{1}{16}$

2.1. 3^3 2.2. $\left(\frac{6}{11}\right)^6$ 2.3. $\left(\frac{3}{2}\right)^2$

2.4. $\left(\frac{1}{5}\right)^4$ 2.5. $5,3^3$ 2.6. $\left(\frac{4}{5}\right)^3$

3.1. $\left(\frac{1}{10}\right)^2 = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10}$ 3.2. $\left(\frac{5}{7}\right)^3 = \frac{5}{7} \times \frac{5}{7} \times \frac{5}{7}$

3.3. $10^3 = 10 \times 10 \times 10$

3.4. $4,1^6 = 4,1 \times 4,1 \times 4,1 \times 4,1 \times 4,1 \times 4,1$

3.5. $\left(\frac{6}{7}\right)^1 = \frac{6}{7}$

3.6. $\left(\frac{3}{8}\right)^7 = \frac{3}{8} \times \frac{3}{8} \times \frac{3}{8} \times \frac{3}{8} \times \frac{3}{8} \times \frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$

4.1. $4^2 = 4 \times 4 = 16$ 4.2. $\left(\frac{7}{5}\right)^2 = \frac{7}{5} \times \frac{7}{5} = \frac{49}{25}$

4.3. $\left(\frac{1}{4}\right)^3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$

4.4. $0,5^3 = 0,5 \times 0,5 \times 0,5 = 0,125$

4.5. $\left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{32}$

4.6. $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{81}$

4.7. $6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$

4.8. $\left(\frac{2}{9}\right)^3 = \frac{2}{9} \times \frac{2}{9} \times \frac{2}{9} = \frac{8}{729}$

4.9. $1,2^2 = 1,2 \times 1,2 = 1,44$

4.10. $\left(\frac{1}{9}\right)^2 = \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{81}$

FICHA DE TRABALHO 6

1.

A. $3^4 \times 3^3 = (3 \times 3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3) = 2187$

B. $3^7 = 2187$

C. $\left(\frac{1}{10}\right)^2 \times \left(\frac{1}{10}\right)^3 = \left(\frac{1}{10} \times \frac{1}{10}\right) \times \left(\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10}\right) = \frac{1}{100\,000}$

D. $\left(\frac{1}{10}\right)^5 = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100\,000}$

E. $8^2 \times 8 = (8 \times 8) \times 8 = 512$

F. $8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$

G. $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \frac{2}{3} = \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{16}{81}$

H. $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{81}$

A = B = 2187

C = D = $\frac{1}{100\,000}$

E = F = 512

G = H = $\frac{16}{81}$

2.

A. $4^3 \times 2^3 = (4 \times 4 \times 4) \times (2 \times 2 \times 2) = 64 \times 8 = 512$

B. $8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$

C. $7^2 \times 4^2 = (7 \times 7) \times (4 \times 4) = 49 \times 16 = 784$

D. $28^2 = 28 \times 28 = 784$

E. $\left(\frac{2}{3}\right)^5 \times \left(\frac{9}{2}\right)^5 = \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{9}{2} \times \frac{9}{2} \times \frac{9}{2} \times \frac{9}{2} \times \frac{9}{2}\right) = 243$

F. $3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$

G. $\left(\frac{5}{2}\right)^4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{5}{2} \times \frac{5}{2} \times \frac{5}{2} \times \frac{5}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\right) = \frac{625}{256}$

H. $\left(\frac{5}{4}\right)^4 = \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{625}{256}$

A = B = 512

C = D = 784

E = F = 243

G = H = $\frac{625}{256}$

3. (A) $2^2 \times 2^4 = 2^6$
 (B) $6^5 \times 6^3 = 6^8$
 (C) $3^4 \times 3^2 = 3^6$
 (D) $4^3 \times 4^5 = 4^8$
 (E) $2^3 \times 2^4 = 2^7$
 (F) $5^4 \times 5^3 = 5^7$
 (G) $7^3 \times 7^1 = 7^4$
 (H) $4 \times 4^6 = 4^7$
 (I) $0,1^2 \times 2,5^2 = 0,25^2$
 (J) $\left(\frac{1}{5}\right)^2 \times \left(\frac{1}{5}\right)^5 = \left(\frac{1}{5}\right)^7$
 (K) $\left(\frac{2}{7}\right)^2 \times \left(\frac{2}{7}\right)^4 = \left(\frac{2}{7}\right)^6$
 (L) $\left(\frac{3}{5}\right)^2 \times 5^2 = 3^2$

4.1. $2^2 \times 3^2 \times 6^2 = 6^4$, por exemplo

4.2. $7^2 \times 5^2 = 35^2$

4.3. $6^5 \times 8^5 = 48^5$

4.4. $(5^2)^3 = 5^6$

4.5. $(2^4)^2 = 2^8$

4.6. $(5^3)^2 = 5^6$

4.7. $(6^4)^2 = 6^8$

4.8. $2^{3^2} = 2^9$

4.9. $(13)^4 = 1^{12}$

4.10. $\left(\frac{2}{7}\right)^2 \times \left(\frac{2}{7}\right)^3 = \left(\frac{2}{7}\right)^5$

4.11. $3^3 \times \left(\frac{2}{11}\right)^3 = \left(\frac{6}{11}\right)^3$

4.12. $0,3^2 \times 0,3^3 = 0,3^5$

4.13. $1,4^3 \times 1,4^3 = 1,4^6$

4.14. $\left(\frac{4}{5}\right)^2 \times \frac{4}{5} = \left(\frac{4}{5}\right)^3$

4.15. $8^7 \times \left(\frac{1}{8}\right)^7 = 1^7$

5. (A) F (D) V (G) F (J) F
 (B) F (E) V (H) V (K) F
 (C) V (F) F (I) F (L) F

6.1. =

6.2. <

6.3. >

6.4. <

7.1. Multiplicar por 5.

7.2. Multiplicar por 2^2 .

7.3. Multiplicar por 5^2 .

7.4. Multiplicar por 5^4 .

FICHA DE TRABALHO 7

1. (A) V (E) V (I) V
 (B) F (F) F (J) V
 (C) F (G) V
 (D) V (H) V

2.1. $3^6 : 3^2 = 3^4$

2.2. $2^4 \times 2^5 = 2^9$

2.3. $10^5 : 5^5 = 2^5$

2.4. $12^{12} : 6^{12} = 2^{12}$

2.5. $3^9 : 3^1 = 3^8$

2.6. $2^{17} : 2^3 : 2^2 = 2^{12}$

2.7. $4^{11} : 4^2 : 4^5 = 4^4$

2.8. $5^5 : 5^2 : 5^1 = 5^2$

3.1. $6^2 : 2^2 : 3^2 = 3^2 : 3^2 = 1$

3.2. $25^2 : 5^2 = 5^2 = 25$

3.3. $18^5 : 9^5 = 2^5 = 32$

3.4. $(5^2)^3 : 5 = 5^6 : 5 = 5^5 = 3125$

3.5. $(2^4)^2 : 2 = 2^8 : 2 = 2^7 = 128$

3.6. $\left(\frac{1}{4}\right)^5 : \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1}{32}$

3.7. $3^3 : \left(\frac{1}{3}\right)^3 = 9^3 = 729$

3.8. $0,3^4 : 0,3^3 = 0,3$

3.9. $32,1^2 : 0,1^2 = 321^2 = 103\,041$

3.10. $\left(\frac{12}{5}\right)^2 : 4^2 = \left(\frac{12}{5} : 4\right)^2 = \left(\frac{12}{5} \times \frac{1}{4}\right)^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$

4.1. =

4.2. <

4.3. >

4.4. <

5.1. $0,8^3 : 0,1^3 = 8^3 = 512$

5.2. $0,8^3 \times 0,1^3 = 0,08^3 = 0,000\,512$

5.3. $0,8^3 : 0,1^3 \times 0,8^3 = 8^3 \times 0,8^3 = 6,4^3 = 262,144$

5.4. $(0,1^2)^3 = 0,1^6 = 0,000\,001$

6. (A) $100^4 : 20^4 = (100 : 20)^4 = 5^4$

(B) $24^2 : 6^2 = (24 : 6)^2 = 4^2$

(C) $20^7 : 20^4 = 20^3$

(D) $8^3 : 8^2 = 8$

(E) $42^2 : 7^2 = 6^2$

Resposta: (A) – 2; (B) – 1; (C) – 4; (D) – 5; (E) – 3

FICHA DE TRABALHO 8

1. Na expressão (C), pois, pela prioridade das operações, a divisão é efetuada em primeiro lugar.

2.1. $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$

2.2. $2,3^2 = 2,3 \times 2,3 = 5,29$

2.3. $\left(1 + \frac{1}{8}\right)^2 = \left(\frac{8}{8} + \frac{1}{8}\right)^2 = \left(\frac{9}{8}\right)^2 = \frac{81}{64}$

2.4. $\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{5}\right)^2 = \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$

$$2.5. \left(\frac{3}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^3 : 2^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - \frac{1}{8} : 4 = \frac{9}{4} - \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{9}{4} - \frac{1}{32} = \frac{72}{32} - \frac{1}{32} = \frac{71}{32}$$

$$2.6. 0,8 - \left(\frac{2}{5}\right)^2 \times 3 : \frac{2}{3} = 0,8 - \frac{4}{25} \times 3 : \frac{2}{3} = 0,8 - \frac{12}{25} : \frac{2}{3} = 0,8 - \frac{12}{25} \times \frac{3}{2} = \frac{8}{10} - \frac{36}{50} = \frac{40}{50} - \frac{36}{50} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25}$$

$$2.7. \frac{1}{5} \times 5 + 2^3 = 1 + 8 = 9$$

$$2.8. \frac{3}{2} + \frac{3}{2} \times 5 - \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{3}{2} + \frac{15}{2} - \frac{9}{4} = \frac{18}{2} - \frac{9}{4} = \frac{36}{4} - \frac{9}{4} = \frac{27}{4}$$

$$3.1. (A) \frac{6}{3^2} : 2\frac{1}{5} = \frac{6}{9} : \frac{11}{5} = \frac{6}{9} \times \frac{5}{11} = \frac{30}{99} = \frac{10}{33}$$

$$(B) 5^2 + 0,1^3 : 0,1^2 = 25 + 0,1 = 25,1$$

$$(C) 2^3 - 1\frac{2}{3} + 3^2 = 8 - \frac{5}{3} + 9 = \frac{24}{3} - \frac{5}{3} + \frac{27}{3} = \frac{19}{3} + \frac{27}{3} = \frac{46}{3}$$

$$(D) \left(\frac{1}{2}\right)^3 : 0,25 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 : \frac{1}{4} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 : \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$$

$$(E) 4^3 + \left(\frac{1}{5} - 0,1\right)^3 = 64 + (0,2 - 0,1)^3 = 64 + 0,1^3 = 64 + 0,001 = 64,001$$

$$(F) (0,32 + 0,045) \times 0,3^3 = 0,365 \times 0,027 = 0,009855$$

3.2. Expressões que representam um número menor do que 1: (A), (D) e (F).

Expressões que representam um número maior do que 1: (B), (C) e (E).

$$4.1. 3^2 = 9$$

$$4.2. 3^2 \times 3^3 = 3^5 = 243$$

$$4.3. 6^5 : 3^5 = 2^5 = 32$$

$$4.4. 6 \times 6^2 = 6^3 = 216$$

$$4.5. (2+3)^3 : 5^2 = 5^3 : 5^2 = 5$$

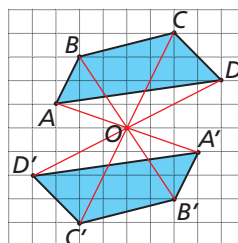
$$4.6. \left(1 - \frac{1}{8}\right)^3 = \left(\frac{8}{8} - \frac{1}{8}\right)^3 = \left(\frac{7}{8}\right)^3 = \frac{343}{512}$$

$$4.7. 8,9 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = 8,9 - \frac{1}{4} = 8,9 - 0,25 = 8,65$$

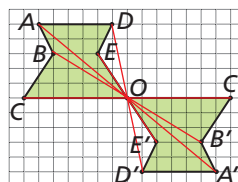
$$4.8. \left(\frac{3}{10}\right)^3 \times \left(\frac{1}{3}\right)^5 = \frac{27}{1000} \times \frac{1}{243} = \frac{27}{243000} = \frac{1}{9000}$$

FICHA DE TRABALHO 9

1.1.

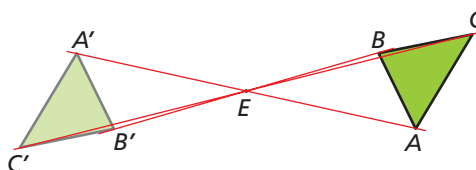


1.2.



2. (C) e (D)

3.1.



3.2. (A) V

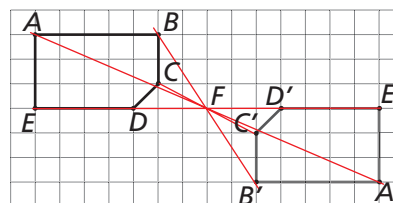
(B) F. O lado [AB] do triângulo [ABC] e o lado [A'B'] do triângulo [A'B'C'] são iguais.

(C) V

(D) V

3.3. Pelo critério LLL, os dois triângulos são iguais, pois $\overline{AB} = \overline{A'B'}$, $\overline{BC} = \overline{B'C'}$ e $\overline{CA} = \overline{C'A'}$.

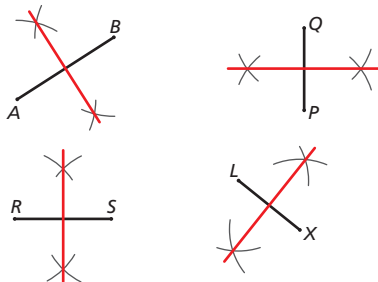
4.



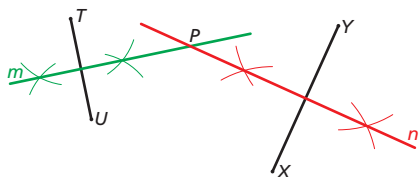
5. $A'(6, 3)$; $B'(2, 3)$; $C'(3, 1)$

FICHA DE TRABALHO 10

1.



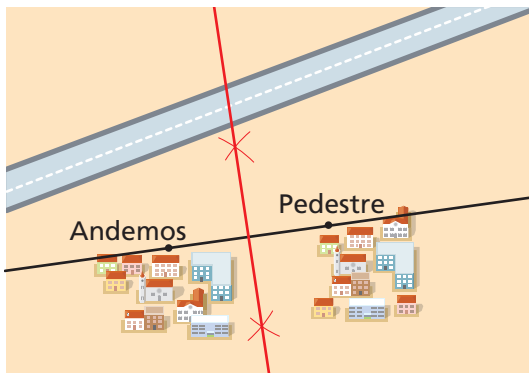
2.



3.1. (A) V; (B) F; (C) V; (D) V; (E) V

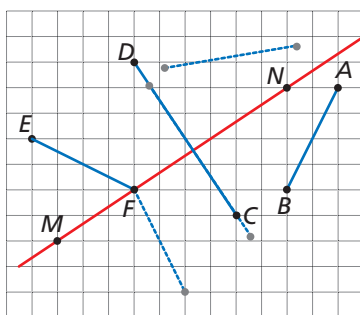
3.2. Como a reta HD é a mediatriz do segmento de reta $[BF]$, a medida do comprimento do lado $[BO]$ é igual à medida do comprimento do lado $[OF]$.
O lado $[HO]$ é comum aos dois triângulos.
Os ângulos HOB e FOH são ambos retos.
Logo, pelo critério LAL , os dois triângulos são iguais.

4. A bomba de gasolina situar-se-á na interseção da mediatriz do segmento de reta que une os centros das vilas e a estrada (de um ou do outro lado).



FICHA DE TRABALHO 11

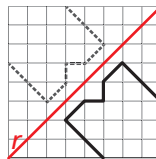
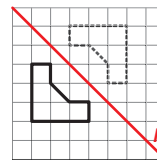
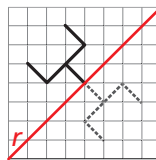
1.

2.1. Ponto A' .

2.2. O ponto médio do segmento de reta $[AA']$ encontra-se no eixo r .

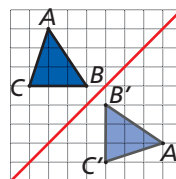
2.3. (A) V
(B) F
(C) V
(D) V

3.



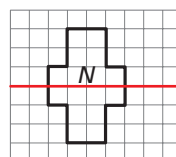
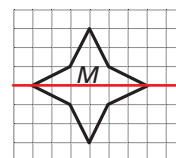
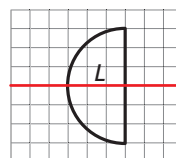
4. (D); (F); (G)

5.



FICHA DE TRABALHO 12

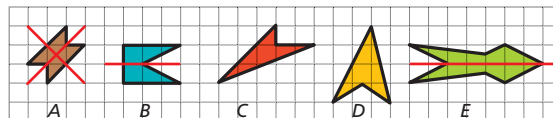
1.



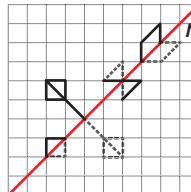
2. B

3.1. C e D

3.2.



4.



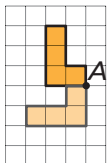
5. (A)

6. $\widehat{COD} = 50^\circ : 2 = 25^\circ$
 $\widehat{BOC} = 70^\circ : 2 = 35^\circ$
 $x = 25^\circ + 35^\circ = 60^\circ$
 Resposta: $x = 60^\circ$

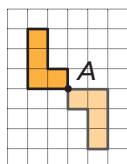
7. Sim, pelo critério *LLL*, dado que possuem três lados com o mesmo comprimento, isto é, $\overline{RT} = \overline{TS}$; $\overline{RU} = \overline{SU}$ e $[TU]$ é um lado comum aos dois triângulos.

FICHA DE TRABALHO 13

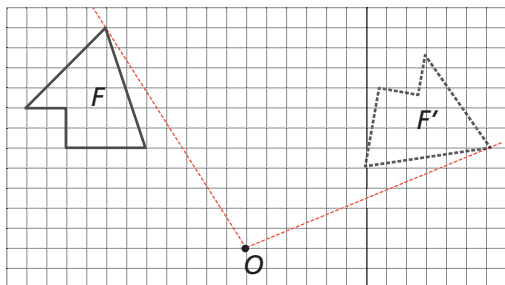
1.1.



1.2.



2.



3.1. 6

3.2. 90°

- 4.1. a) $\widehat{FOA} = 60^\circ$
b) $\widehat{FOB} = 120^\circ$
c) $\widehat{BAF} = 120^\circ$

- 4.2. a) C
b) C
c) $[DC]$
d) $\dot{CO}$
e) CF

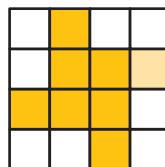
5. Rotação de centro C e amplitude 90° no sentido positivo (p.e.).

FICHA DE TRABALHO 14

1.

Figura	N.º de simetrias de rotação	N.º de simetrias de reflexão
A	5	5
B	8	8
C	4	4
D	4	4

2.



3. 4 simetrias de rotação: 90° , 180° , 270° , 360°

4. (R) 4 simetrias de rotação: 90° , 180° , 270° , 360°
4 simetrias de reflexão

(S) 3 simetrias de rotação: 120° , 240° , 360°
3 simetrias de reflexão

(T) 3 simetrias de rotação: 120° , 240° , 360°

5.1. (A) 6 simetrias de rotação: 60° , 120° , 180° , 240° , 300° , 360°

(B) 8 simetrias de rotação: 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° , 315° , 360°

(C) 8 simetrias de rotação: 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° , 315° , 360°

(D) 4 simetrias de rotação: 90° , 180° , 270° , 360°

5.2. (A) 6 simetrias de reflexão

(B) não tem simetria de reflexão

(C) 8 simetrias de reflexão

(D) não tem simetria de reflexão

FICHA DE TRABALHO 15

1.1. 4

1.2. Sim, porque $3 \times 8 + 1 = 25$ e $3 \times 16 + 1 = 49$.

2. 32 (p.e.)

3. 2, 5, 11 ...

4.1. A Figura 1 tem 7 palitos, a Figura 2 tem 10 palitos, a Figura 3 tem 13 palitos, a Figura 4 tem 16 palitos, a Figura 5 tem 19 palitos.

Cada figura tem sempre mais três palitos que a figura anterior. Logo, são necessários $19 + 3 = 22$ palitos para construir a Figura 6.

O número de palitos de cada figura é o triplo do número de ordem da figura adicionado de 4 unidades. Logo, a Figura 10 terá $3 \times 10 + 4 = 34$ palitos.

4.2. $3 \times n + 4$

5. (A) V (B) V (C) F (D) V

6.1. 15

6.2. Cada termo é igual à soma do seu número de ordem com o termo anterior.

6.3. 5.º termo: 15; 6.º termo: 21; 7.º termo: 28

- 6.4.** 8.º termo: 36; 9.º termo: 45; 10.º termo: 55
Logo, 55 é um número triangular.
11.º termo: 66; 12.º termo: 78; 13.º termo: 91.
Logo, 80 não é um número triangular.

- 7.1.** Terá 35 cubos.

7.2.

Ordem da figura	1	2	3	4	5	6
N.º de cubos	1	4	10	20	35	56

- 7.3.** Usará 84 cubos.

- 8.1.** 1, 5, 9, 13, 17

- 8.2.** 3, 6, 9, 12, 15

- 8.3.** 10, 15, 20, 25, 30

- 8.4.** 20, 40, 80, 160

- 8.5.** 4, 16, 64, 256

- 8.6.** $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}$

FICHA DE TRABALHO 16

- 1.** (A) F (B) V (C) F
(D) V (E) V

2.1.

A	3	5	2,5
B	180	300	150

2.2.

P	12	5	8
M	216	90	144

- 3.1.** $\frac{45}{5} = 9$; $\frac{108}{12} = 9$; $\frac{74}{8} = 9,25$; $\frac{36}{4} = 9$

- 3.2.** Não existe proporcionalidade direta entre as grandezas, pois a razão entre os valores correspondentes de A e de B não é constante.

4.1.

Diâmetro (cm)	2,5	5	10	15	20
Perímetro (cm)	7,85	15,7	31,4	47,1	62,8

$$\frac{7,85}{2,5} = 3,14$$

$$5 \times 3,14 = 15,7$$

$$\frac{31,4}{10} = 3,14$$

$$15 \times 3,14 = 47,1$$

$$\frac{62,8}{20} = 3,14$$

- 4.2.** As grandezas são diretamente proporcionais.
A constante de proporcionalidade é 3,14.
Um círculo com 1 cm de diâmetro tem 3,14 cm de perímetro.

5.1. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{5}{10}$

Logo, o custo é diretamente proporcional ao número de cadernos.

- 5.2.** A constante de proporcionalidade é $\frac{1}{2}$.

$$8 \times \frac{1}{2} = 4 \quad 11 \times \frac{1}{2} = 5,5$$

Resposta: O custo de 8 cadernos é 4 euros.
O custo de 11 cadernos é 5,50 euros.

- 5.3.** $3,50 : \frac{1}{2} = 7$

Resposta: Podemos comprar 7 cadernos.

6.1. $\frac{0,5}{1} = \frac{1}{2} = \frac{1,5}{3} = \frac{3}{6}$

Logo, o preço pago pelo cliente é diretamente proporcional ao número de quilogramas de laranjas que compra.

- 6.2.** A constante de proporcionalidade é 0,5.

- 6.3.** $20 \times 0,5 = 10$

Resposta: O preço é 10 euros.

- 6.4.** $5,50 : 0,5 = 11$

Resposta: Comprou 11 quilogramas de laranjas.

FICHA DE TRABALHO 17

Proporção	Leitura da proporção
$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$	Três está para quatro assim como nove está para doze.
$\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$	Um está para cinco assim como três está para quinze.
$\frac{12}{6} = \frac{16}{8}$	Doze está para seis assim como dezasseis está para oito.
$\frac{10}{5} = \frac{6}{3}$	Dez está para cinco assim como seis está para três.

- 2.1.** extremos/meios

- 2.2.** Dois está para cinco assim como duas décimas estão para cinco décimas.

3.1. $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$ (p.e.)

3.2. $\frac{25}{10} = \frac{5}{2}$ (p.e.)

- 4.1.** $9 \times 8 = 72$ e $3 \times 14 = 42$. Logo, este par de razões não forma uma proporção.

- 4.2.** $15 \times 6 = 90$ e $9 \times 10 = 90$. Logo, este par de razões forma uma proporção.

- 4.3.** $12 \times 5 = 60$ e $3 \times 20 = 60$. Logo, este par de razões forma uma proporção.

4.4. $4 \times 8 = 32$ e $3 \times 3 = 9$. Logo, este par de razões não forma uma proporção.

5.1. $\frac{6}{3} = \frac{12}{6}$

5.2. $\frac{5}{10} = \frac{6}{12}$

5.3. $\frac{35}{10} = \frac{7}{2}$

5.4. $\frac{3}{9} = \frac{7}{21}$

5.5. $\frac{6}{8} = \frac{9}{12}$

5.6. $\frac{2}{3} = \frac{5}{7,5}$

6. $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$ (p.e.)

7. 4, pois $4 \times 9 = 36$.

8.1. 3 voltas _____ 57 segundos

12 voltas _____ x segundos

$$x = \frac{12 \times 57}{3} = 228 \text{ segundos}$$

3 voltas _____ 57 segundos

18 voltas _____ x segundos

$$x = \frac{18 \times 57}{3} = 342 \text{ segundos}$$

Resposta: Demora 228 segundos a dar 12 voltas e demora 342 segundos a dar 18 voltas.

8.2. $2,85 \text{ min} = 2,85 \times 60 \text{ segundos} = 171 \text{ segundos}$

3 voltas _____ 57 segundos

x voltas _____ 171 segundos

$$x = \frac{3 \times 171}{57} = 9 \text{ voltas}$$

Resposta: O carrinho deu 9 voltas à pista.

9. 20 litros _____ 3,25 kg

x litros _____ 52 kg

$$x = \frac{20 \times 52}{3,25} = 320 \text{ litros}$$

Resposta: São necessários 320 litros de leite.

10. $\frac{5}{12} = \frac{149\,450\,000}{x}$

$$x = \frac{12 \times 149\,450\,000}{5}$$

$$x = 358\,680\,000$$

Resposta: A área ocupada pelos oceanos é $358\,680\,000 \text{ km}^2$.

11. 100 kg _____ 20 kg

x kg _____ 35 kg

$$x = \frac{100 \times 35}{20} = 175 \text{ kg}$$

R: O agricultor necessitou de 175 kg de grão para produzir 35 kg de farelo.

12. $\frac{5,75}{125} = 0,046$

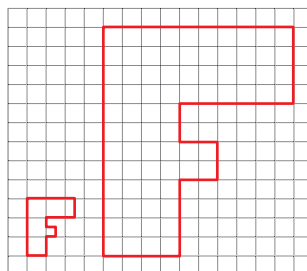
$$\frac{4,40}{100} = 0,044$$

$$\frac{3,90}{75} = 0,052$$

Resposta: A melhor compra é a da caixa que custa 4,40 € por cada 100 g.

FICHA DE TRABALHO 18

1.



2. $\frac{8}{40} = \frac{1}{5}$

Resposta: A escala é 1 : 5.

3. 8 m = 800 cm

$$\frac{20}{800} = \frac{1}{40}$$

Resposta: A escala que a Constança usou foi 1 : 40.

4.1. $\frac{8}{40} = \frac{1}{5}$

Resposta: A escala usada foi 1 : 5.

4.2. $9 \times 5 = 45 \text{ cm}$

$$10 \times 5 = 50 \text{ cm}$$

Resposta: Os outros dois lados medem, respetivamente, 45 cm e 50 cm.

5. 6 km = 600 000 cm

$$600\,000 \times \frac{1}{500\,000} = 1,2 \text{ cm}$$

Resposta: A medida será 1,2 cm.

6.

Escala	1 cm na figura representa na realidade	
	em centímetros	em metros
$\frac{1}{100}$	100	1
$\frac{1}{1000}$	1000	10
$\frac{1}{10\,000}$	10 000	100
$\frac{1}{500\,000}$	500 000	5000

7.1. 2 cm; 5 cm; 0,5 cm; 0,1 cm

7.2. $\frac{1}{1\,000\,000}$

8.1. 3,8 m = 380 cm

$$\frac{380}{12} \approx 31,7 \text{ cm}$$

Resposta: O comprimento do modelo do carro é, aproximadamente, 31,7 cm. O modelo não cabe na prateleira.

8.2. a) 72,765 m = 7276,5 cm

$$\frac{44,1}{7276,5} = \frac{1}{165}$$

Resposta: A escala é 1 : 165.

b) $34,74 \times 165 = 5732,1 \text{ cm}$

$$5732,1 \text{ cm} = 57,321 \text{ m}$$

Resposta: A envergadura real é 57,321 metros.

FICHA DE TRABALHO 19

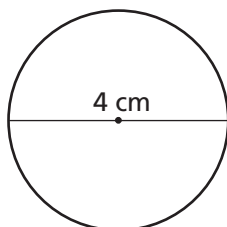
1.1. [CD], por exemplo.

1.2. [DF]

1.3. C

1.4. Ângulo DCE

2.



3.1. O triângulo [ABO] é isósceles, pois os segmentos de reta [OA] e [OB] são raios. Também é um triângulo obtusângulo.

3.2. $\widehat{BAO} = (180^\circ - 110^\circ) : 2 = 70^\circ : 2 = 35^\circ$

$$\widehat{DAB} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$$

Resposta: $\widehat{BAO} = 35^\circ$ e $\widehat{DAB} = 55^\circ$

4.1. a) $\widehat{DOE} = 60^\circ$, pois os ângulos DOE e AOC são verticalmente opostos.

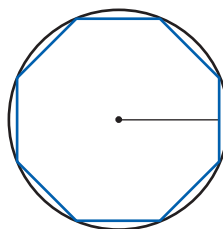
b) $\widehat{OBA} = 30^\circ$, pois $\widehat{OBA} = 180^\circ - (90^\circ + 60^\circ)$.

4.2. Os triângulos [EOD] e [AOC] são iguais pelo critério LAL, pois $\widehat{DOE} = \widehat{AOC}$, $\overline{OE} = \overline{OC}$ e $\overline{OD} = \overline{OA}$.

5.1. a) B, C, E

b) A, D

5.2.



6. (D)

7. O lado do quadrado e o diâmetro da circunferência são iguais.

$$\ell = d = 2 \times 5 = 10$$

$$A = 10 \times 10 = 100$$

Resposta: $A = 100 \text{ cm}^2$.

FICHA DE TRABALHO 20

1. $r = 3 : 2 = 1,5$

$$P = 2 \times \pi \times 1,5$$

$$P = 2 \times 3,1416 \times 1,5 = 9,4248$$

Resposta: $P = 9,4248 \text{ cm}$

2.

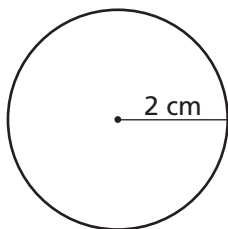
Raio	Diâmetro	Perímetro do círculo
1 cm	2 cm	6,2832 cm
3,5 m	7 m	21,9912 m
5 m	10 m	31,416 m
10 dam	20 dam	62,832 dam
25 dm	50 dm	157,08 dm
50 mm	100 mm	314,16 mm

3. $P = 80 \times \pi + 2 \times 120$

$$P = 80 \times 3,1416 + 2 \times 120 = 491,328$$

Resposta: O perímetro do campo é 491,328 metros.

4. $P = 2 \times \pi \times r$
 $12,5664 = 2 \times 3,1416 \times r$
 $r = 12,5664 : 6,2832$
 $r = 2 \text{ cm}$



5. $d = 36 : \pi$
 $d = 36 : 3,1416 = 11,45912911$
 Resposta: O comprimento do maior percurso que a Ana poderá fazer dentro da piscina é 11,5 metros.

6. comprimento da roda =
 $= 64 \times 3,1416 = 201,0624 \text{ cm} = 2,010624 \text{ m}$
 n.º de voltas das rodas =
 $= 700 : 2,010624 = 348,1506239$
 Resposta: As rodas da bicicleta dão 348 voltas completas.

7. $d = 21 : 4 = 5,25 \text{ cm}$
 $P = 5,25 \times 3,1416 = 16,4934$
 Resposta: O perímetro do círculo é menor do que o perímetro do quadrado.

FICHA DE TRABALHO 21

1. $A = \frac{7 \times 5,3}{2} \times 5,5 = 102,025$
 Resposta: $A = 102,025 \text{ cm}^2$

2. $21 = \frac{5 \times 6}{2} \times ap$, isto é, $21 = 15 \times ap$,
 logo $ap = 21 : 15 = 1,4$
 Resposta: O apótema mede 1,4 cm.

3. $350 = \frac{P}{2} \times 5$, isto é, $350 = P \times 2,5$,
 logo $P = 350 : 2,5 = 140$
 Resposta: O perímetro do polígono é 140 cm.

4. $A = \frac{6 \times 2}{2} \times 1,8 = 10,8$
 Resposta: $A = 10,8 \text{ m}^2$

5.1. $A = \pi \times 4^2$
 $A = 3,1416 \times 16 = 50,2656$
 Resposta: A área do lago circular é 50,2656 m².

5.2. $A = 40 \times 20 - 50,2656 = 749,7344 \text{ m}^2 =$
 $= 0,07497344 \text{ hm}^2$
 Resposta: A área da zona relvada é 0,075 ha.

6. $r^2 = 113,0976 : 3,1416 = 36$
 Logo, $r = 6 \text{ cm}$
 Resposta: O raio mede 6 cm.

7. $r^2 = 153,9384 : 3,1416 = 49$, logo $r = 7 \text{ cm}$
 $P = 2 \times 3,1416 \times 7 = 43,9824$
 Resposta: O perímetro mede 43,9824 cm.

8. (A)
 $P = 4 \times 3,1416 + 2 \times 2 = 16,5664$
 $A = 3,1416 \times 2^2 + 2 \times 4 = 20,5664$
 Resposta: $P_A = 16,5664 \text{ cm}$; $A_A = 20,5664 \text{ cm}^2$
 (B)
 $P = 3 + 4 + 3 + (4 \times 3,1416) : 2 = 16,2832$
 $A = 3 \times 4 - (3,1416 \times 2^2) : 2 = 5,7168$
 Resposta: $P_B = 16,2832 \text{ cm}$; $A_B = 5,7168 \text{ cm}^2$

FICHA DE TRABALHO 22

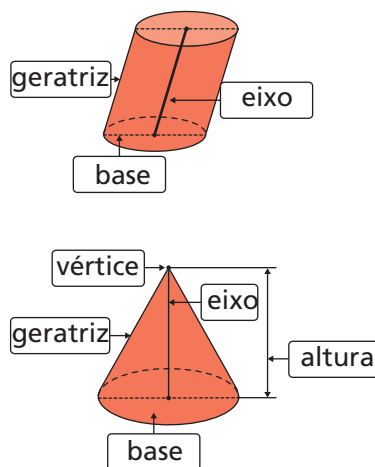
1. Poliedros côncavos: A, B, E
 Poliedros convexos: C, D

2.1.

Não poliedros	Poliedros
E, F, G, M, P, R	A, B, C, D, H, I, J, K, L, N, O, Q, S, T

- 2.2. a) G e P
 b) M e R
 c) E

3.



- 4.1. C, F

- 4.2. B, G

5. (A) Paralelepípedo
(B) Prisma triangular
(C) Cilindro
(D) Cone
(E) Cilindro
(F) Esfera
(G) Pirâmide quadrangular
(H) Cubo

FICHA DE TRABALHO 23

- 1.1. (B), (C), (E), (F), (G), (I), (J)
- 1.2. (B), (C), (E), (I), (J)
- 2.1. Os prismas B e C.
- 2.2. O número de vértices é 10 e o número de arestas é 15.
- 2.3. O prisma C.
- 2.4. Prismas pentagonais.
3. 9
4. Arestas: 1500; vértices: 1000
5. Verdadeiras: A, B e D
Falsa: C. As faces laterais das pirâmides são triângulos.
- 6.1. O número de vértices é 5 e o número de arestas é 8.
- 6.2. A pirâmide B.
- 6.3. Pirâmides quadrangulares.
7. (A) Paralelepípedo; (B) Prisma triangular; (C) Prisma hexagonal; (D) Pirâmide quadrangular.
8. O número de vértices é 6, o número de arestas é 10 e o número de faces é 6.
9. A base tem 9 arestas.

FICHA DE TRABALHO 24

1. $F = 8$, $V = 6$, $A = 12$
 $8 + 6 = 12 + 2$, logo, o sólido verifica a relação de Euler.
2. $15 + 20 = A + 2$, isto é, $35 = A + 2$.
Logo $A = 35 - 2 = 33$
Resposta: 33 arestas.
3. $12 + V = 30 + 2$, isto é, $12 + V = 32$.
Logo $V = 40 - 42 = 20$
Resposta: 20 vértices.

4. Pela relação de Euler temos que $16 + 24 = 40 + 2$, isto é, $40 = 42$, o que é falso.
Resposta: Não concordo com a Ana, pois esses valores não verificam a relação de Euler.
5. $6 + F = 10 + 2$, isto é, $6 + F = 12$.
Logo $F = 12 - 6 = 6$
Resposta: 6 faces.
6. $F = V$
 $F + V = 22 + 2$, isto é, $F + V = 24$.
Logo $F = V = 12$
Resposta: 12 faces.
7. $1 - D$; $2 - E$; $3 - C$; $4 - A$; $5 - B$.
8. A. Prisma triangular; B. Cilindro; C. Cone
- 9.1. Pirâmide quadrangular.
- 9.3. Prisma triangular.
10. Sim.

FICHA DE TRABALHO 25

1. $V_A = 3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ cm}^3$
 $V_B = 2 \times 4 \times 3 = 24 \text{ cm}^3$
 $V_C = 1,5 \times 4,5 \times 3 = 20,25 \text{ cm}^3$
Resposta: A caixa B é a que tem maior volume.
2. $V = 2 \times 60 \times 40 = 4800$
 $4800 \text{ cm}^3 = 4,8 \text{ dm}^3 = 4,8 \ell$
Resposta: Devem ser retirados do aquário 4,8 litros de água.
3. $V = 2 \times 2 \times 2 + 5 \times 3 \times 2 = 38$
Resposta: $V = 38 \text{ m}^3$
4. $14,85 = 4,5 \times 2,2 \times a$, isto é, $14,85 = 9,9 \times a$, logo, $a = 14,85 : 9,9 = 1,5$
Resposta: $a = 1,5 \text{ cm}$
5. $V = 8 \times 8 \times 8 = 512$
 $512 \text{ cm}^3 = 0,512 \text{ dm}^3 = 0,512 \ell$
 $0,72 - 0,512 = 0,208$
Resposta: Transbordou 0,208 litros de água.
6. $V_A = 15 \times 5 = 75$
 $V_B = \frac{4 \times 3}{2} \times 12 = 72$
 $V_C = \frac{19 \times 24}{2} \times 47 = 228 \times 47 = 10\,716$
Resposta: $V_A = 75 \text{ m}^3$; $V_B = 72 \text{ cm}^3$; $V_C = 10\,716 \text{ cm}^3$

7.1. $V = 17 : 2 = 8,5$

Resposta: $V = 8,5 \text{ cm}^3$

7.2. $17 = A_b \times 4,25$, isto é, $A_b = 17 : 4,25 = 4$
Área da base de cada prisma triangular =
 $= 4 : 2 = 2$

Resposta: $A_b = 2 \text{ cm}^2$

8. $V = \frac{6 \times 2}{2} \times 1,7 \times 1,5 = 15,3$

Resposta: $V = 15,3 \text{ cm}^3$

FICHA DE TRABALHO 26

1. $V = 14 \times 5 \times 14 = 980 \text{ cm}^3$

$V = 3,1416 \times 7^2 \times 5 = 769,692 \text{ cm}^3$

Resposta: A caixa com maior volume é a que tem a forma de um paralelepípedo.

2. $157,08 = 2 \times 3,1416 \times r$, ou seja,
 $157,08 = 6,2832 \times r$.

Logo $r = 157,08 : 6,2832 = 25$

$V = 3,1416 \times 25^2 \times 10 = 19\,635$

$19\,635 \text{ mm}^3 = 196,35 \text{ cm}^3$

Resposta: $V = 196,35 \text{ cm}^3$

3. Volume do barril

$1000 \times 3,1416 \times 3^2 \times 12 = 339\,292,8 \text{ cm}^3$

Raio do barril = $4 \text{ dm} = 40 \text{ cm}$

$339\,292,8 = 3,1416 \times 40^2 \times \text{altura}$, ou seja,

$339\,292,8 = 5026,56 \times \text{altura}$

Logo, altura = $339\,292,8 : 5026,56 = 67,5$

Resposta: A altura do barril é $67,5 \text{ cm}$.

4. $1 \text{ litro} = 1 \text{ dm}^3$

$V_A = 20 \times 1 \times 2,5 = 50 \text{ cm}^3 = 0,05 \text{ dm}^3$

$V_B = 3,1416 \times 10^2 \times 6 = 1884,96 \text{ cm}^3 =$
 $= 1,88496 \text{ dm}^3$

Resposta: A Rosa poderá colocar o leite-creme no recipiente B.

5. $V = 3,1416 \times 30^2 \times 50 = 141\,372 \text{ cm}^3 =$
 $= 141,372 \text{ dm}^3 = 141,372 \text{ l}$

$141,372 : 3 = 47,124$

Responder: Para encher a panela são necessários, aproximadamente, 48 jarros de água.

6. $V = 3,1416 \times 4,2^2 \times 18,2 = 1008,604397 \text{ cm}^3$
 $1008,604397 \text{ cm}^3 = 1,008604397 \text{ dm}^3 =$
 $= 1,008604397 \text{ l} = 1008,604397 \text{ ml}$

Resposta: A lata de óleo tem capacidade para 1000 ml de óleo.

7. Volume da água do aquário =
 $= 1200 \times 15 = 18\,000 \text{ cm}^3$

Volume da água com as pedras =
 $= 1200 \times 16,5 = 19\,800 \text{ cm}^3$

Volume das pedras = $19\,800 - 18\,000 = 1800 \text{ cm}^3$

Resposta: O volume das pedras é 1800 cm^3 .

FICHA DE TRABALHO 27

1. (A) População: mães residentes em Amarante.

Amostra: conjunto formado por 45 mães de recém-nascidos no primeiro semestre de 2017.

(B) População: População Portuguesa

Amostra: conjunto formado por 100 indivíduos que estavam a ver o programa de TV no momento do telefonema.

(C) População: População Portuguesa

Amostra: conjunto formado por 1500 pessoas de diferentes cidades portuguesas.

(D) População: jovens estudantes do norte de Portugal.

Amostra: todos os alunos dos 7.º e 8.º anos das escolas básicas da região norte de Portugal.

2.1. Alunos de uma escola.

2.2.

Transporte	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência relativa (%)
A pé	86	0,17	17
Bicicleta	109	0,22	22
Automóvel	122	0,25	25
Transporte público	180	0,36	36

2.3. 497 alunos

2.4. Transporte público

3.1. Amostra não representativa.

3.2. Amostra representativa.

4. (B)

5.1. A variável em estudo é o número de eletrodomésticos e é uma variável quantitativa.

5.2. Têm, no mínimo, sete eletrodomésticos 9 alunos.

5.3. $\frac{9 \times 100}{30} = 30\%$

Resposta: Têm mais de seis eletrodomésticos 30% dos alunos

5.4. $10 - 4 = 6$

Resposta: A amplitude é 6.

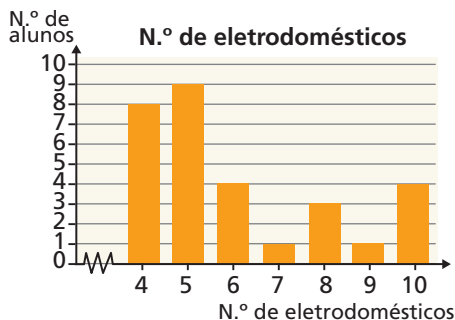
5.5.

$$\bar{x} = \frac{8+4+4+5+10+10+6+10+8+4+9+5+5+8+6+6+4+5+4+6+4+4+5+5+10+5+5+7+5+4}{30}$$

$$= \frac{181}{30} = 6,03$$

Resposta: $\bar{x} = 6,03$

5.6.



FICHA DE TRABALHO 28

1.1. $2 + 3 + 4 + 2 + 1 = 12$

Resposta: A turma da Teresa tem 12 alunos.

1.2. $\bar{x} = \frac{2 \times 1 + 3 \times 2 + 4 \times 3 + 2 \times 4 + 1 \times 5}{12} = \frac{33}{12} = 2,75$

Resposta: A média dos níveis atribuídos foi 2,75.

1.3. A moda é 3.

1.4. $5 - 1 = 4$

Resposta: A amplitude é 4.

1.5. (C)

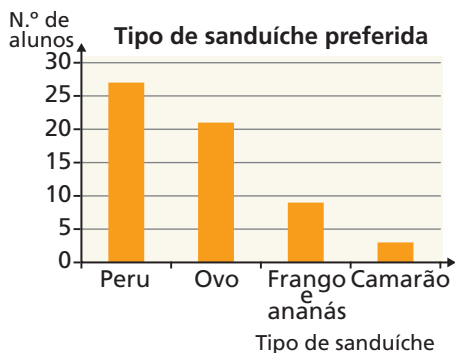
2.1.

Tipo de sanduíche	F _{abs}	F _r	F _r (%)
Peru	27	0,45	45
Ovo	21	0,35	35
Frango e ananás	9	0,15	15
Camarão	3	0,05	5
Total	60	1	100

2.2. A variável em estudo é qualitativa.

2.3. Responderam ao inquérito 60 alunos.

2.4.



2.5. Peru:

100% _____ 360°

45% _____ x

$$x = \frac{360 \times 45}{100} = 162^\circ$$

Ovo:

100% _____ 360°

35% _____ x

$$x = \frac{360 \times 35}{100} = 126^\circ$$

Frango e ananás:

100% _____ 360°

15% _____ x

$$x = \frac{360 \times 15}{100} = 54^\circ$$

Camarão:

100% _____ 360°

5% _____ x

$$x = \frac{360 \times 5}{100} = 18^\circ$$

Tipo de sanduíche preferida



FICHA DE TRABALHO 29

1.1. (A) $\frac{7}{5}$ e $\frac{1}{5}$

(B) $\frac{1}{11}$ e $\frac{3}{22}$

(C) $\frac{13}{2}$ e $\frac{3}{4}$

(D) $\frac{5}{12}$ e $\frac{25}{6}$

1.2. (A) $\frac{5}{7} = \frac{5}{35} = \frac{1}{7}$

(B) $\frac{11}{22} = \frac{33}{22} = \frac{3}{2}$

(C) $\frac{2}{13} = \frac{6}{52} = \frac{3}{26}$

(D) $\frac{12}{5} = \frac{300}{25} = 12$

1.3. (A) $\frac{7}{\frac{5}{1}} = \frac{35}{5} = 7$

(B) $\frac{\frac{11}{3}}{\frac{22}{22}} = \frac{22}{33} = \frac{2}{3}$

(C) $\frac{\frac{13}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{52}{6} = \frac{26}{3}$

(D) $\frac{\frac{5}{12}}{\frac{25}{6}} = \frac{30}{300} = \frac{1}{10}$

1.4. São inversos.

2.1. $\frac{\frac{14}{3}}{\frac{7}{2}} = \frac{28}{21} = \frac{4}{3}$

2.2. $\frac{\frac{45}{8}}{\frac{5}{2}} = \frac{90}{40} = \frac{9}{4}$

2.3. $\frac{\frac{36}{5}}{\frac{6}{25}} = \frac{900}{30} = 30$

2.4. $\frac{8}{\frac{1}{4}} = 32$

2.5. $\frac{9}{\frac{1}{5}} = 45$

2.6. $\frac{11}{\frac{8}{5}} = \frac{55}{8}$

2.7. $\frac{1}{\frac{65}{2}} = \frac{2}{65}$

2.8. $\frac{1}{0,2} = \frac{1}{\frac{1}{5}} = 5$

2.9. $\frac{1}{\frac{3}{7}} = \frac{7}{3}$

2.10. $\frac{\frac{15}{4}}{\frac{7}{2}} \times \frac{\frac{2}{7}}{\frac{15}{2}} = \frac{\frac{30}{28}}{\frac{105}{4}} = \frac{120}{2940} = \frac{2}{49}$

2.11. $\frac{\frac{5}{14}}{\frac{3}{3}} \times \frac{\frac{8}{25}}{\frac{3}{3}} = \frac{\frac{40}{9}}{\frac{350}{9}} = \frac{40}{350} = \frac{4}{35}$

2.12. $\frac{\frac{17}{6}}{\frac{5}{6}} \times \frac{\frac{1}{6}}{\frac{2}{6}} = \frac{\frac{17}{36}}{\frac{10}{36}} = \frac{17}{10}$

2.13. $\frac{\frac{5}{4}}{\frac{5}{2}} \times 3 = \frac{10}{20} \times 3 = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$

2.14. $9 \times \frac{\frac{3}{2}}{5} = 9 \times \frac{3}{10} = \frac{27}{10}$

2.15. $\frac{\frac{6}{6}}{\frac{7}{7}} \times 11 = \frac{42}{6} \times 11 = 7 \times 11 = 77$

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

3.2. $\frac{8}{35}$

3.3. 23

3.4. $\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$

3.5. $\frac{1}{0,2} = \frac{1}{\frac{1}{5}} = 5$

3.6. $\frac{\frac{2}{5}}{\frac{12}{5}} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

3.7. $\frac{7}{\frac{28}{5}} = \frac{35}{28} = \frac{5}{4}$

3.8. $\frac{\frac{5}{22}}{11} = \frac{5}{242}$

3.9. $\frac{\frac{22}{5}}{\frac{5}{3}} = \frac{66}{25}$

4.1. Falsa. $\frac{3}{7} : \frac{7}{3} = \frac{3}{7} \times \frac{3}{7} = \frac{9}{49}$

4.2. Verdadeira.

4.3. Verdadeira.

4.4. Falsa. $\frac{\frac{7}{2}}{0,5} = \frac{\frac{7}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{14}{2} = 7$

4.5. Falsa. $\frac{\frac{34}{5}}{4} = \frac{34}{5 \times 4}$

4.6. Falsa. $\frac{\frac{24}{7}}{7} = \frac{24}{49}$

4.7. Verdadeira.

4.8. Falsa. O inverso de $\frac{1}{4} = \frac{1}{48}$ é 48.

4.9. Verdadeira.

4.10. Falsa. O inverso de $\frac{6}{5} = \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$ é $\frac{5}{9}$.

FICHA DE TRABALHO 30

1.1. $-7; -0,5; -\frac{3}{8}$

1.2. $\frac{5}{3}; 7; 0; 0,5; \frac{3}{8}; 9$

1.3. $-\frac{5}{3}; +7; 0; +0,5; +\frac{3}{8}; -9$

2.1. 3

2.2. -6

2.3. $\frac{2}{9}$

2.4. $|0|$

2.5. +7,5

2.6. $-\frac{4}{13}$, por exemplo.

3.1. $-\frac{3}{11} \notin \mathbb{N}$

3.2. $0 \in \mathbb{Z}$

3.3. $2,3 \notin \mathbb{N}$

3.4. $\frac{6}{5} \in \mathbb{Q}$

3.5. $0,002 \notin \mathbb{Z}$

3.6. $44 \in \mathbb{Q}$

3.7. $|-7,45| \notin \mathbb{N}$

3.8. $-2014 \in \mathbb{Q}$

3.9. $-\frac{7}{5} \notin \mathbb{Z}$

3.10. $0 \notin \mathbb{N}$

3.11. $|-5| \in \mathbb{N}$

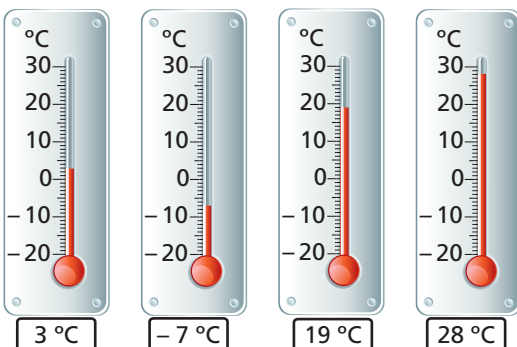
3.12. $-\frac{15}{5} \in \mathbb{Z}$

4. +400; +500; -4; -22; -300; +35

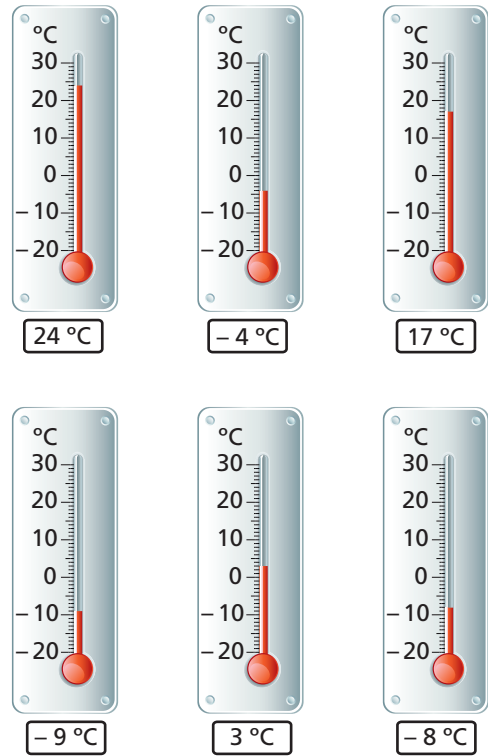
5.

Número	Simétrico	Valor absoluto
-20	20	20
4,05	-4,05	4,05
-586	+586	586
+1,2	-1,2	1,2
$+\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
$-\frac{9}{5}$	$+\frac{9}{5}$	$\frac{9}{5}$

6.



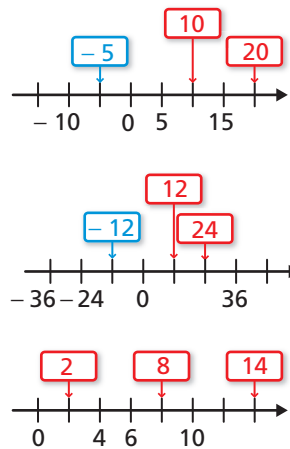
7.



8. Uma foi para o restaurante e a outra para o Parque B.

FICHA DE TRABALHO 31

1.



2.1. A $\curvearrowright -1$

B $\curvearrowright +3$

C $\curvearrowright +5$

D $\curvearrowright -7$

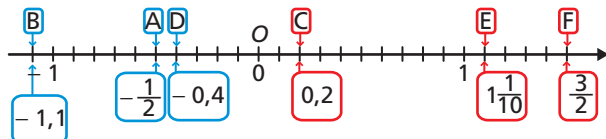
E $\curvearrowright -5$

F $\curvearrowright -3$

2.2.

Antecessor	Ponto	Sucessor
-2	A	0
+2	B	+4
+4	C	+6
-8	D	-6
-6	E	-4
-4	F	-2

3.



4. Trata-se de -23.

5. Os possíveis números são +36, +35, +34, +33 e +32.

6.1. $121 > 20 > 7 > \frac{9}{2} > \frac{1}{2} > 0 > -\frac{3}{4} > -2 > -7 > -15 > -1001$

6.2. Dois números simétricos são 7 e -7.

6.3. O maior número representado é o 121.

6.4. O menor número representado é o -1001.

6.5. O número de maior valor absoluto é o -1001.

6.6. O número de menor valor absoluto é o 0.

7.1. $-24 < -15 < 0 < +6 < +12$

7.2. $-3,4 < -1 < -0,04 < 0 < +0,11 < +1,04 < +4,1 < +9$

7.3. $-7 < -1,2 < -\frac{1}{2} < -\frac{1}{4} < +\frac{1}{4} < +\frac{1}{2} < +2,5 < +14$

8.1. $-201 < 0$

8.2. $0 < +44$

8.3. $+45 > 0$

8.4. $0 > -56$

8.5. $-123 < +123$

8.6. $-4,44 < -4,4$

8.7. $-9,8 < -8,9$

8.8. $+66,6 > +22$

8.9. $-\frac{1}{2} < -\frac{1}{4}$

8.10. $+\frac{1}{2} > +\frac{1}{4}$

FICHA DE TRABALHO 32

1.1. A Sofia vai parar ao +6.

1.2. O Diogo vai parar ao -4.

1.3. O Filipe vai parar ao -5.

1.4. O Diogo está mais próximo e a Sofia mais afastada.

1.5. O Filipe tem de dar cinco passos para frente para ficar no ponto de partida.

2. (A) -3; (B) +9; (C) 0; (D) -16; (E) +8; (F) -10

3.

+	-5	-3	0	+3	+5
-5	-10	-8	-5	-2	0
-3	-8	-6	-3	0	+2
0	-5	-3	0	+3	+5
+3	-2	0	+3	+6	+8
+5	0	+2	+5	+8	+10

4.1. $(+1) + \left(+\frac{2}{5}\right) = \left(+\frac{5}{5}\right) + \left(+\frac{2}{5}\right) = +\frac{7}{5}$

4.2. $\left(+\frac{3}{7}\right) + \left(-\frac{3}{14}\right) = \left(+\frac{6}{14}\right) + \left(-\frac{3}{14}\right) = +\frac{3}{14}$

4.3. $(+0,1) + \left(-\frac{1}{4}\right) = (+0,1) + (-0,25) = -0,15$

4.4. $(-44,4) + (+88,8) = +44,4$

4.5. $(-10,6) + (-2,6) = -13,2$

4.6. $\left(-\frac{4}{9}\right) + \left(-\frac{1}{6}\right) = \left(-\frac{8}{18}\right) + \left(-\frac{3}{18}\right) = -\frac{11}{18}$

4.7. $\left(-\frac{11}{5}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) = \left(-\frac{22}{10}\right) + \left(+\frac{15}{10}\right) = -\frac{7}{10}$

4.8. $\left(+\frac{3}{7}\right) + 1 = \left(+\frac{3}{7}\right) + \left(+\frac{7}{7}\right) = +\frac{10}{7}$

4.9. $\left(+\frac{9}{2}\right) + \left(-\frac{7}{8}\right) = \left(+\frac{36}{8}\right) + \left(-\frac{7}{8}\right) = +\frac{29}{8}$

4.10. $(-1) + \left(-\frac{5}{7}\right) = \left(-\frac{7}{7}\right) + \left(-\frac{5}{7}\right) = -\frac{12}{7}$

4.11. $\left(-\frac{17}{4}\right) + (+2) = \left(-\frac{17}{4}\right) + \left(+\frac{8}{4}\right) = -\frac{9}{4}$

4.12. $\left(-\frac{13}{6}\right) + \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{13}{6}\right) + \left(+\frac{3}{6}\right) = -\frac{10}{6} = -\frac{5}{3}$

5. $(-6) + \left(-\frac{4}{15}\right) = \left(-\frac{90}{15}\right) + \left(-\frac{4}{15}\right) = -\frac{94}{15}$

$(+0,3) + (-6) = -5,7$

$\left(-\frac{3}{2}\right) + (+0,3) = \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{3}{10}\right) = \left(-\frac{15}{10}\right) + \left(+\frac{3}{10}\right) = -\frac{12}{10} = -\frac{6}{5}$

$\left(-\frac{1}{10}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) = \left(-\frac{1}{10}\right) + \left(-\frac{15}{10}\right) = -\frac{16}{10} = -\frac{8}{5}$

$\left(+\frac{1}{5}\right) + \left(-\frac{1}{10}\right) = \left(+\frac{2}{10}\right) + \left(-\frac{1}{10}\right) = +\frac{1}{10}$

$\left(-\frac{6}{5}\right) + (-5,7) = \left(-\frac{12}{10}\right) + (-5,7) = \left(-\frac{12}{10}\right) + \left(-\frac{57}{10}\right) = -\frac{69}{10}$

$$(-5,7) + \left(-\frac{94}{15}\right) = \left(-\frac{57}{10}\right) + \left(-\frac{94}{15}\right) =$$

$$= \left(-\frac{171}{30}\right) + \left(-\frac{188}{30}\right) = -\frac{359}{30}$$

$$\left(-\frac{8}{5}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right) = -\frac{14}{5}$$

$$\left(+\frac{1}{10}\right) + \left(-\frac{8}{5}\right) = \left(+\frac{1}{10}\right) + \left(-\frac{16}{10}\right) = -\frac{15}{10} = -\frac{3}{2}$$

$$\left(-\frac{69}{10}\right) + \left(-\frac{359}{30}\right) = \left(-\frac{207}{30}\right) + \left(-\frac{359}{30}\right) =$$

$$= -\frac{566}{30} = -\frac{283}{15}$$

$$\left(-\frac{14}{5}\right) + \left(-\frac{69}{10}\right) = \left(-\frac{28}{10}\right) + \left(-\frac{69}{10}\right) = -\frac{97}{10}$$

$$\left(-\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{14}{5}\right) = \left(-\frac{15}{10}\right) + \left(-\frac{28}{10}\right) = -\frac{43}{10}$$

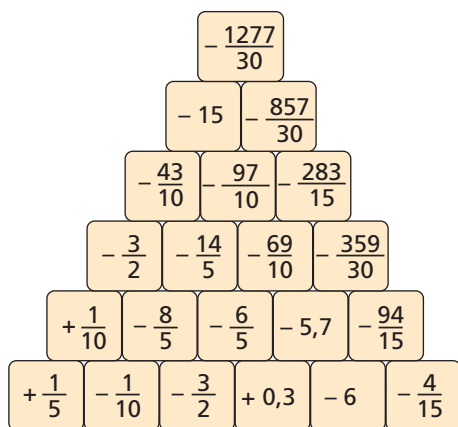
$$\left(-\frac{97}{10}\right) + \left(-\frac{283}{15}\right) = \left(-\frac{97}{10}\right) + \left(-\frac{566}{30}\right) =$$

$$= \left(-\frac{291}{30}\right) + \left(-\frac{566}{30}\right) = -\frac{857}{30}$$

$$\left(-\frac{43}{10}\right) + \left(-\frac{97}{10}\right) = -\frac{140}{10} = -14$$

$$(-14) + \left(-\frac{657}{30}\right) = \left(-\frac{140}{10}\right) + \left(-\frac{857}{30}\right) =$$

$$= \left(-\frac{420}{30}\right) + \left(-\frac{857}{30}\right) = -\frac{1277}{30}$$



6.1. $\left(-\frac{7}{9}\right) + \frac{7}{9} = 0$

6.2. $(-10,1) + 10,1 = 0$

6.3. $(+43) + (-43) = 0$

6.4. $(-0,95) + 0,95 = 0$

6.5. $\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right) = 0$

6.6. $(-6) + (+6) = 0$

6.7. $\left(-\frac{9}{17}\right) + \left(+\frac{9}{17}\right) = 0$

6.8. $1,2 + (-1,2) = 0$

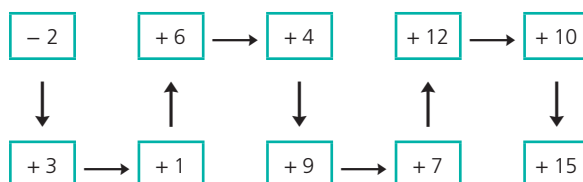
6.9. $\frac{6}{5} + \left(-\frac{6}{5}\right) = 0$

7.

Linguagem corrente	Linguagem matemática
A soma de três com menos vinte.	$(+3) + (-20)$
A soma de menos cem com vinte.	$(-100) + (+20)$

FICHA DE TRABALHO 33

1.



2.1. $(+10) - (-20) = +30$

2.2. $(-12) - (-35) = +23$

2.3. $(-100) - (+20) = -120$

2.4. $(-127) - (+27) = -154$

2.5. $(-724) - (-26) = -698$

2.6. $(+12) - (-8) = +20$

2.7. $(+36) - (-6) = +42$

2.8. $(+754) - (+3) = +751$

2.9. $(+505) - (+18) = +487$

2.10. $(-114) - (+98) = -212$

2.11. $\left(+\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{1}{6}\right) = \left(+\frac{2}{6}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) = +\frac{3}{6} = +\frac{1}{2}$

2.12. $\left(+\frac{3}{4}\right) - (+0,2) = \left(+\frac{3}{4}\right) - \left(+\frac{1}{5}\right) =$

$$= \left(+\frac{15}{20}\right) + \left(-\frac{4}{20}\right) = +\frac{11}{20} = +0,55$$

2.13. $(+5) - \left(+\frac{3}{7}\right) = \left(+\frac{35}{7}\right) + \left(-\frac{3}{7}\right) = +\frac{32}{7}$

2.14. $\left(-\frac{4}{9}\right) - (+9) = \left(-\frac{4}{9}\right) + \left(-\frac{81}{9}\right) = -\frac{85}{9}$

2.15. $\left(-\frac{3}{2}\right) - (+3) = \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{6}{2}\right) = -\frac{9}{2} = -4,5$

3.1.

a	+7,6	-8	-6	$\frac{3}{4}$	-1
b	-2,3	-5,5	+2	$\frac{3}{5}$	$-\frac{7}{2}$
a - b	+9,9	-2,5	-8	$\frac{3}{20}$	$\frac{5}{2}$

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{5} = \frac{15}{20} - \frac{12}{20} = \frac{3}{20}$$

$$-1 - \left(-\frac{7}{2}\right) = -\frac{2}{2} + \frac{7}{2} = \frac{5}{2}$$

3.2.

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a + b</i>	<i>a - b</i>
$-\frac{15}{7}$	1	$-\frac{8}{7}$	$-\frac{22}{7}$
-3,5	-5,3	-8,8	1,8
$+\frac{3}{4}$	0,25	1	0,5
$-\frac{2}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{2}{3}$	-2

4.

Linguagem corrente	Linguagem matemática
A diferença entre menos doze décimas e mais um oitavo.	$(-1,2) - \left(+\frac{1}{8}\right)$
A diferença entre mais trinta e oito décimas e menos oito.	$(+3,8) - (-8)$

5. $45 - (-5) = +50$

Resposta: A diferença entre as temperaturas máxima e mínima no deserto é +50 °C.

6. $130 - (-129) = +259$

Resposta: A diferença entre as temperaturas máxima e mínima é +259 °C.