

Ex. 3

- 3.1. $\hat{\alpha} = 180^\circ - (27^\circ + 90^\circ) = 63^\circ$
 $O\hat{E}D = 180^\circ - \hat{\alpha}$
 Logo, $O\hat{E}D = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$
 Como $[EDFH]$ é um paralelogramo e como num paralelogramo os ângulos consecutivos são suplementares, $\hat{\epsilon} = 180^\circ - 117^\circ = 63^\circ$.
 $\hat{\beta} = O\hat{G}E = 27^\circ$ (ângulos agudos de lados paralelos).
- 3.2. A área destinada às macieiras tem a forma de um paralelogramo.
 Como os triângulos $[EFD]$ e $[FHC]$ são geometricamente iguais, têm a mesma área. Logo, a área do paralelogramo $[HFDE]$ é igual à área do retângulo $[EFCH]$.
 $A_{[EFCH]} = 40 \times (140 - 60) = 40 \times 80 = 3200$
 Assim, a área do paralelogramo $[HFDE]$ é 3200 cm^2 .
- 3.3. Sabe-se que $O\hat{G}E = C\hat{H}F$ e $E\hat{O}G = F\hat{C}H$. Logo, pelo critério AA de semelhança de triângulos, os triângulos são semelhantes, pois têm dois ângulos geometricamente iguais.

Ex. 4

- 4.1. O diagrama que corresponde à situação é o 1º. No 2º diagrama o 17 só aparece uma vez.
- 4.2. x – preço da lata de ananás.
 $2 \times 7 + 3x + 2(x + 0,10) = 18,7$
 $\Leftrightarrow 14 + 3x + 2x + 0,20 = 18,7$
 $\Leftrightarrow 5x = 18,7 - 14,2$
 $\Leftrightarrow 5x = 4,5$
 $\Leftrightarrow x = \frac{4,5}{5}$
 $\Leftrightarrow x = 0,9$
 Logo, cada pacote de arroz custa 1 € ($0,9 + 0,10 = 1$).
- 4.3. Volume da arca = $27\ 000 \text{ dm}^3 = 27 \text{ m}^3$.
 Logo, como o volume de um cubo é dado pela expressão $V = a \times a \times a = a^3$, vem que $a^3 = 27$, ou seja, $a = \sqrt[3]{27} = 3$.
 Como o Ezequiel pretende forrar o chão da arca com material antiderrapante, é necessário determinar a área do chão. Assim, a área do chão da arca é 9 m^2 ($3 \times 3 = 9$). Como o metro quadrado custa 15 €, o Ezequiel terá de gastar 135 € ($15 \times 9 = 135$).

Prova global 3 – págs. 110 e 111**Ex. 1**

- 1.1. Para saber o número de painéis necessários à vedação é preciso determinar o perímetro do terreno. Como este tem a forma de um quadrado com $22\ 500 \text{ m}^2$ de área, o seu lado mede 150 metros ($\sqrt{22\ 500} = 150$). Logo, o perímetro do terreno é 60 metros ($150 \times 4 = 600$).

Como cada painel tem 3 metros de comprimento foram necessários 200 painéis ($\frac{600}{3} = 200$).

- 1.2. x – número de homens contratados.

$$x + (x + 30) = 68$$

$$\Leftrightarrow 2x + 30 = 68$$

$$\Leftrightarrow 2x = 68 - 30$$

$$\Leftrightarrow 2x = 38$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{38}{2}$$

$$\Leftrightarrow x = 19$$

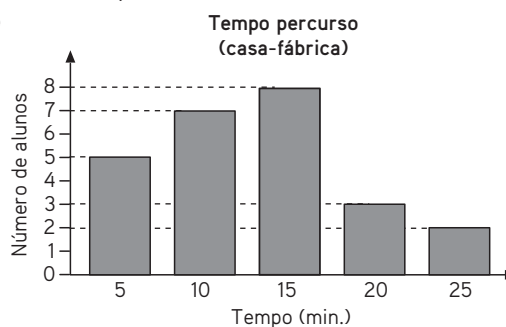
R.: A fábrica contratou 19 homens.

- 1.3. a) A moda é 15 minutos.

$$\begin{aligned} \text{b) } \bar{x} &= \frac{5 \times 5 + 10 \times 7 + 15 \times 8 + 20 \times 3 + 25 \times 2}{5 + 7 + 8 + 3 + 2} = \\ &= \frac{25 + 70 + 120 + 60 + 50}{25} = \\ &= \frac{325}{25} = \\ &= 13 \end{aligned}$$

R.: O tempo médio é 13 minutos.

c)

**Ex. 2**

- 2.1. $B\hat{E}F = 60^\circ$ (o triângulo $[BCE]$ é equilátero).
 $D\hat{C}F = 90^\circ - F\hat{C}B$ (ângulos complementares).
 Logo, $D\hat{C}F = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$.
 $F\hat{D}C = 45^\circ$ ($[BD]$ é diagonal do quadrado $[ABCD]$).
 $C\hat{F}D = 180^\circ - (45^\circ + 30^\circ) = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$.
 Assim, $E\hat{F}B = C\hat{F}D = 105^\circ$ (ângulos verticalmente opostos).
 Logo, $F\hat{B}E = 180^\circ - (60^\circ + 105^\circ) = 180^\circ - 165^\circ = 15^\circ$.

$$2.2. \begin{aligned} \hat{F}\hat{D}\hat{C} &= 45^\circ \\ \hat{C}\hat{F}\hat{D} &= 105^\circ \\ \hat{D}\hat{C}\hat{F} &= 30^\circ \\ \hat{E}\hat{F}\hat{B} &= 105^\circ \\ \hat{B}\hat{E}\hat{F} &= 60^\circ \\ \hat{F}\hat{B}\hat{E} &= 15^\circ \end{aligned}$$

Os triângulos não são semelhantes porque não respeitam nenhum dos critérios de semelhança.

Ex. 3

- 3.1. 84 °C.
 3.2. Aproximadamente 65 °C.
 3.3. $T(12) = 28^\circ$
 R.: O folar encontrava-se a uma temperatura de 28 °C doze minutos após ter sido retirado do forno.
 3.4. Aproximadamente 10 minutos.

3.5. A temperatura ambiente é aproximadamente 20 °C.

3.6. a)

Número de semanas	Número de folares vendidos
1	113
2	121
3	129
4	137
...	...
n	$113 + 8(n - 1)$

b) $113 + 8(n - 1) = 153$

$$\Leftrightarrow 113 + 8n - 8 = 153$$

$$\Leftrightarrow 8n = 153 - 113 + 8$$

$$\Leftrightarrow 8n = 48$$

$$\Leftrightarrow n = \frac{48}{8}$$

$$\Leftrightarrow n = 6$$

R.: A parceria durou 6 semanas.