SOLUÇÕES

1.1. 75% dos funcionários têm um ordenado inferior a $1000€$. Nota: 15 funcionários $(6+9)$ ganham menos de $1000€$, usa uma regra de 3 simples.

1.2. O ordenado médio é de $820€$. Nota: $\overline{x}=\dfrac{6\times 500+9\times 600+3\times 1000+2\times 2500}{20}=\dfrac{16400}{20}=820\,€$.

2.1. A $6.^{a}$ construção tem 16 unidades de perímetro.

2.2. (B)

2.3. A Leonor tem razão. Esta sequência apenas admite perímetros pares $(6,\ 8,\ 10,\ 12,\ \ldots)$ e 175 é um número ímpar.

3. (A). Nota: $5^{40}\times 30^{40}\div 150^{80}=150^{40}\div 150^{80}=150^{-40}$.

4.1. (B). Nota: $f(-1)=-5\times(-1)-3=5-3=2$

4.2. O objeto é $-\dfrac{4}{5}$. Nota: $f(x)=1 \Leftrightarrow -5x-3=1 \Leftrightarrow -5x=1+3 \Leftrightarrow -5x=4 \Leftrightarrow x=-\dfrac{4}{5}$.

5. O lado do quadrado $[ABCD]$ mede $34\,m$.

Nota: $A_{\square}=28^2=784\,m^2$; $A_{Total}=A_{\square}+A_{\square} \Leftrightarrow A_{\square}=1940-784 \Leftrightarrow A_{\square}=1156\,m^2$, logo $l_{\square}=\sqrt{1156}=34\,m$.

6. $S=\{-2\}$. Nota: $5-3(x-2)=x+19 \Leftrightarrow 5-3x+6=x+19 \Leftrightarrow -3x-x=19-5-6 \Leftrightarrow -4x=8 \Leftrightarrow x=-\dfrac{8}{4} \Leftrightarrow x=-2$

7. A profundidade do poço é de $5{,}1\ m$. Nota: os triângulos $[ABC]$ e $[CDE]$ são semelhantes, logo os comprimentos dos lados correspondentes são diretamente proporcionais. Deste modo, podemos escrever a seguinte proporção $\dfrac{1{,}7}{x}=\dfrac{0{,}5}{1{,}5} \Leftrightarrow x=\dfrac{1{,}7\times 1{,}5}{0{,}5} \Leftrightarrow x=5{,}1\,m$. (desenha primeiro os dois triângulos na mesma posição!).

8. (D)

9. $-2{,}09$, por exemplo. Nota: qualquer dízima finita ou infinita periódica entre $-2{,}15$ e $-2{,}05$ é resposta a esta questão.

10.1. $\dfrac{10}{7}$ e $-2,(7)$. Nota: $\dfrac{10}{7}=1{,}428571428571\ldots=1,(428571)$.

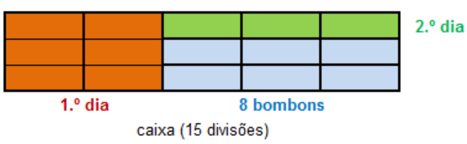
10.2. $-2,(7)<-2<0<6{,}5\times 10^{-8}<2{,}4\times 10^{-7}<\dfrac{71}{50}<\dfrac{10}{7}$.

11. $A\to -2{,}5$; $B\to \dfrac{8}{5}$. Nota: $B\to 1+\dfrac{3}{5}=\dfrac{5}{5}+\dfrac{3}{5}=\dfrac{8}{5}$.

12. A caixa tinha 20 bombons. Nota: 1.º dia $\to \dfrac{2}{5}$; 2.º dia $\to \dfrac{1}{3}$ do restante $=\dfrac{1}{3}\times\dfrac{3}{5}=\dfrac{3}{15}=\dfrac{1}{5}$, logo nos dois primeiros dias comeu $\dfrac{3}{5}$, ou seja, sobraram $\dfrac{2}{5}$ dos bombons o que corresponde a 8 bombons. $\dfrac{2}{5}=\dfrac{8}{20}$ ou aplica uma regra de 3 simples para determinar o número de bombons que existia inicialmente:

$$\begin{array}{l} 1 \longrightarrow x \\ \dfrac{2}{5} \longrightarrow 8 \end{array} \qquad x=\dfrac{8\times 1}{\dfrac{2}{5}}=8\div\dfrac{2}{5}=8\times\dfrac{5}{2}=20.$$

Ou resolvendo geometricamente:



$$\begin{array}{l} 6 \longrightarrow 8 \\ 15 \longrightarrow x \end{array} \qquad x=\dfrac{8\times 15}{6}=20 \text{ bombons.}$$

13. $-\frac{2}{7}$. <u>Nota:</u> $\frac{6}{7}\div\frac{2}{3}-\left(2-\frac{3}{7}\right)=\frac{6}{7}\times\frac{3}{2}-2+\frac{3}{7}=\frac{18}{14}-\underset{(14)}{\frac{2}{1}}+\underset{(2)}{\frac{3}{7}}=\frac{18}{14}-\frac{28}{14}+\frac{6}{14}=-\frac{4}{14}=-\frac{2}{7}$.

14. (C)

15. O Luís tem, aproximadamente, 3×10^{13} glóbulos vermelhos. <u>Nota:</u> $\frac{1}{14}\times84=6\,l$ de sangue; $6\,l=6\,dm^3=6\,000\,cm^3$ $=6\,000\,000\,mm^3$; **n.º de glóbulos vermelhos** $=5\,000\,000\times6\,000\,000=5\times10^6\times6\times10^6=5\times6\times10^6\times10^6=30\times10^{12}$ $=3\times10^{13}$.