Soluções

FT – Preparação Prova Aferição – A4

Parte 1

1. $\bar{x} = 770$ visitantes

2. 2.1. (B). Nota: $aresta = \sqrt[3]{V}$ e $A_{face} = A_{\square} = \left(\sqrt[3]{V}\right)^2$, ou seja, $A_{Total} = 6 \times A_{\square} = 6\left(\sqrt[3]{V}\right)^2$.

   2.2. $V_{prisma} = 7408{,}8\,cm^3$. Nota: $\overline{BM} = \frac{2}{3} \times 21 = 14\,cm$ e $\overline{BI} = \overline{AI} - \overline{AB} = \frac{6}{5} \times \overline{AB} = 25{,}2\,cm$.

3. 3.1. (B). Nota: $\overline{CD} = 4$ e $\overline{BC} = 16$, logo $r_{redução} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$, $A_{[CDF]} = A_{[ABC]} \times r^2 = \frac{k}{16}$ e $A_{[DCEF]} = 2A_{[CDF]} = 2 \times \frac{k}{16} = \frac{k}{8}$.

   3.2. $G \to 6 - 8\sqrt{13}$. Nota: $\overline{AB} = 24$ e $\overline{BC} = 16$, logo, usando o Teorema de Pitágoras podemos concluir que $\overline{AC} = \sqrt{832} = 8\sqrt{13}$. A abcissa do ponto A é 6.

Parte 2

4. menor número inteiro: -6; maior número inteiro: 4. Nota: $2\sqrt{6} = \sqrt{24} < \sqrt{25} = 5$.

5. (D). Nota: $3\sqrt{6}\left(2\sqrt{3} - 2\right) + 3\sqrt{24} = 6\sqrt{18} - 6\sqrt{6} + 3 \times 2\sqrt{6} = 6 \times 3\sqrt{2} = 18\sqrt{2}$.

6. $\left(\sqrt{7} + \frac{x}{5}\right)\left(\sqrt{7} - \frac{x}{5}\right)$.

7. 7.1. ponto C. Nota: um hexágono regular pode ser decomposto em seis triângulos equiláteros e $3\overrightarrow{LK} = \overrightarrow{PC}$.

   7.2. $A_{sombreada} = 12\pi - 18\sqrt{3}$. Nota: $A_{sombreada} = \frac{A_{\odot} - A_{6\triangle}}{3} = \frac{36\pi - 6 \times 9\sqrt{3}}{3} = 12\pi - 18\sqrt{3}$.

8. $S = \left\{\frac{4}{3}\right\}$. Nota: $2,(1) = \frac{19}{9}$.

9. (C). Nota: $3x^2 - 2(2x-1)^2 = 3x^2 - 2\left(4x^2 - 4x + 1\right) = 3x^2 - 8x^2 + 8x - 2 = -5x^2 + 8x - 2$.

10. 10.1. $F(-3,-1)$. Nota: o ponto F é o ponto de interseção das duas funções → resolver o sistema.

    10.2. $A_{[EBD]} = 14{,}7$. Nota: $D(0,4)$ e $B(0,-3)$ logo $\overline{BD} = 7$. Como $E(x,-3)$ resolvendo a equação $f(x) = -3$ obtemos $x = -\frac{21}{5}$, ou seja, $E\left(-\frac{21}{5},-3\right)$ e como tal $\overline{EB} = \frac{21}{5}$. $A_{[EBD]} = \frac{\frac{21}{5} \times 7}{2} = \frac{147}{10} = 14{,}7$.

    10.3. $h(x) = -\frac{5}{4}x - 3$. Nota: $B(0,-3)$ e como tal a ordenada na origem é -3. Resolvendo $f(x) = 0 \Leftrightarrow \ldots \Leftrightarrow x = -\frac{12}{5}$ obtemos a abcissa do ponto C, ou seja, $C\left(-\frac{12}{5},0\right)$. O valor do declive é dado por:

$$a = \frac{-3-0}{0-\left(-\frac{12}{5}\right)} = -3 \div \frac{12}{5} = -3 \times \frac{5}{12} = -\frac{15}{12} = -\frac{5}{4}.$$