

PADRÃO DE RESPOSTAS

QUESTÃO 01

(A) média = $\frac{2+4+6+3+1+2}{6} = 3$ milhões de reais

(B) razão = $\frac{600.000}{6.000.000} = \frac{1}{10}$

QUESTÃO 02

(A) $A + 2B = 40$ ($0 < A < 40$)

$A = 40 - 2B \Rightarrow 0 < 40 - 2B < 40 \Rightarrow 0 < B < 20$

(B)
$$\begin{cases} 3A + 2B + C = 80 \\ A + 2B + 3C = 100 \\ A + 2B = 40 \end{cases}$$

$A = 10$ reais

QUESTÃO 03

(A)
$$\left. \begin{aligned} d_1 = a_2 - a_1 = 3 \\ d_2 = a_3 - a_2 = 5 \\ d_3 = a_4 - a_3 = 7 \\ d_5 = a_6 - a_5 = 11 \end{aligned} \right\} \text{ P.A. de razão 2}$$

$\Rightarrow a_6 = 11 + a_5 \Rightarrow a_6 = 35$

(B) $a_1 = 1^2 - 1 = 0$

$a_2 = 2^2 - 1 = 3$

$a_3 = 3^2 - 1 = 8$

\vdots

$a_n = n^2 - 1$

QUESTÃO 04

(A) número de usuários = $\frac{47,5}{100} \times 1200 = 570$

(B) número de senhas criptográficas = $5 \times 5 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 = 126.000$

QUESTÃO 05

(A) $S = 2\pi r (h + r) = 2\pi \times 3 \times 21 = 126\pi \text{ cm}^2$

(B) $\frac{3 \times V_b}{V_e} = \frac{3 \times \frac{4}{3} \times \pi \times r^3}{\pi \times r^2 \times h} = \frac{4r^3}{r^2 \times 6r} = \frac{2}{3}$

QUESTÃO 06

(A) 40 minutos = $\frac{2}{3}$ da hora $\Rightarrow \left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$

(B) B chegou aos 20 minutos = $\frac{1}{3}$ da hora $\Rightarrow y_B = \frac{1}{3}$

A chegou aos 30 minutos (20 + 10) = $\frac{1}{2}$ da hora $\Rightarrow x_A = \frac{1}{2}$

Então, $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$

QUESTÃO 07

(A) $\vec{AB} = (6, -2) \Rightarrow |\vec{AB}| = \sqrt{40}$

$\vec{AC} = (2, 2) \Rightarrow |\vec{AC}| = \sqrt{8}$

$\vec{BC} = (-4, 4) \Rightarrow |\vec{BC}| = \sqrt{32}$

Logo: $|\vec{AB}|^2 = |\vec{AC}|^2 + |\vec{BC}|^2$

(B) $S = \frac{\sqrt{8} \times \sqrt{32}}{2} = 8 \text{ u.a.}$

QUESTÃO 08

(A) B (2, y): $2^3 - 3 \times 2^2 - 2 + 3 = -3$

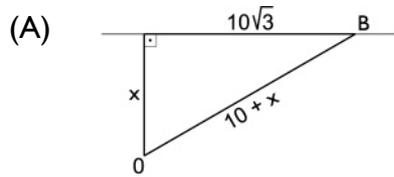
(B) $x^3 - 3x^2 - x + 3 > 0$

$x^2(x - 3) - (x - 3) > 0$

$(x - 3)(x^2 - 1) > 0$

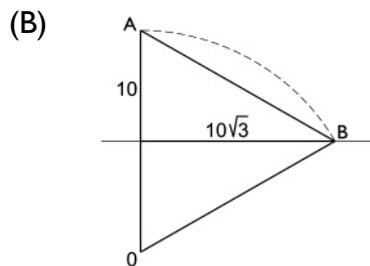
$\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 1 \text{ ou } x > 3\}$

QUESTÃO 09



$$(10 + x)^2 = x^2 + (10\sqrt{3})^2$$

profundidade = **10 cm**



$$\overline{OA} = \overline{OB} \text{ (raio)}$$

$$\Delta ABO \text{ é isósceles} \Rightarrow \hat{A} = \hat{B}$$

$$\text{tg } \hat{A} = \sqrt{3} \Rightarrow \hat{A} = \hat{B} = 60^\circ$$

Logo $\hat{O} = 60^\circ \Rightarrow \Delta ABO$ é equilátero;

o arco \widehat{AB} está contido em uma circunferência de centro O e raio $r = \overline{OA} = \overline{OB} = 20$;

$$\text{logo, med}(\widehat{AB}) = \frac{1}{6} \times 2\pi \times r = \frac{1}{6} \times 2\pi \times 20 = \frac{20}{3} \text{ p cm}$$

QUESTÃO 10

(A) população daqui a um ano = $350.000 \times 1,035 = \mathbf{362.250}$ habitantes

(B) $P(t) = P_0 (t) \times (1,035)^t$

$$\log P = \log 350.000 + 60 \times \log 1,035 = 6,4381$$

população em 1500 = **2.742.000** habitantes