

06/12/98

MATEMÁTICA - PADRÃO DE RESPOSTAS

QUESTÃO 01

A) área do maciço $\cong 118,7 \text{ km}^2$
anos 60 \rightarrow 58% do maciço
área floresta = 58% de $118,7 = 0,58 \times 118,7 \cong 68,8 \text{ km}^2$

B) $r = -0,87 \text{ km}^2$
 $a_1 = 42 \text{ km}^2$
 $a_n = 0$

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$
$$0 = 42 + (n-1)(-0,87)$$
$$0,87a_n = 42,87$$
$$n @ 49,19 @ 50$$

ou

$$r = -0,87 \text{ km}^2$$
$$a_1 = 42 \text{ km}^2$$
$$n = 50$$

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$
$$a_n = 42 + 49 \cdot (-0,87)$$
$$a_n = -0,36 \text{ km}^2 @ 0$$

QUESTÃO 02

A) $V_G = 300 \times 35 \times 10 = 105.000 \text{ dm}^3$
 $V_P = 0,2 \times 2 \times 1 = 0,4 \text{ dm}^3$
 $Q = \frac{105.000}{0,4} = \mathbf{262.500}$

B) $P_E = 30t = 30.000 \text{ kg}$
 $P_H = 500 \text{ g} = 0,5 \text{ kg}$
 $N = \frac{30000}{0,5}$
 $N = \mathbf{60.000}$

QUESTÃO 03

A) Comprovação:

$$\frac{67 \times 10^{11}}{28 \times 10^7} @ 23.928,57 @ 24.000$$

B) $\frac{67 \times 10^{11} \times 1,026}{24 \times 10^3} = x \text{ habitantes}$
 $x @ \mathbf{286.425.000}$

QUESTÃO 04

A) $n = \frac{15}{100} \times 2.400.000 = \mathbf{360.000}$

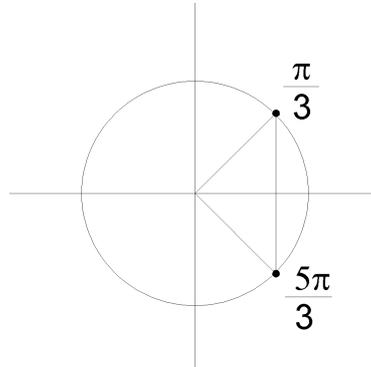
B) $360^\circ - 100\%$
 $\theta - 20\%$

$$\frac{360}{\theta} = \frac{100}{20} \Rightarrow \mathbf{q = 72^\circ}$$

QUESTÃO 05

A) Resposta: $\frac{5p}{3}$, $\frac{7p}{3}$ e $\frac{11p}{3}$

B)



$$S = \left\{ x = \frac{p}{3} + 2kp \text{ ou } x = \frac{5p}{3} + 2kp, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

ou

$$S = \left\{ x = \pm \frac{p}{3} + 2kp, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

QUESTÃO 06

A) $n = 2 \times 4 + 1 \times 6 + 1 \times 8 + 1 \times 10$
 $n = 32$

B) $M = \frac{4 \times 2 + 6 \times 5 + 8 \times 4 + 4 \times 9 + 10 \times 8}{32}$
 $M \cong 5,8$

QUESTÃO 07

A) $y = \frac{3}{4} x$

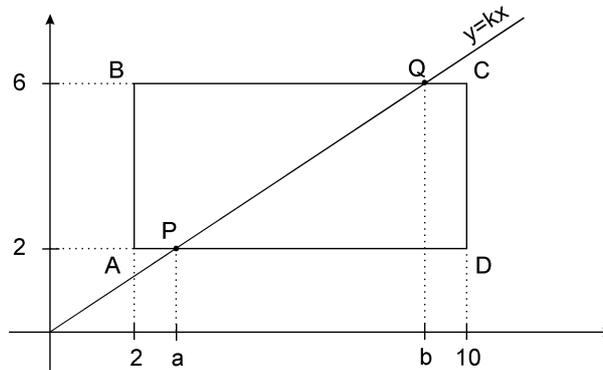
$$y = 2 \Rightarrow x = \frac{8}{3}$$

$$y = 6 \Rightarrow x = 8$$

$$S_{T_1} = \frac{\left[\left(\frac{8}{3} - 2 \right) + 6 \right] \times 4}{2}$$

$$S_{T_1} = \frac{40}{3}$$

B)



- área do trapézio ABQP = $\frac{(a - 2 + b - 2) 4}{2} = S_{T_1}$

- área do trapézio CDPQ = $\frac{(10 - b + 10 - a) 4}{2} = S_{T_2}$

Se $S_{T_1} = S_{T_2}$, temos:

$$a + b - 4 = 20 - a - b \Rightarrow a + b = 12$$

Como $(b, 2)$ e $(a, 6)$ pertencem à reta $y = kx$, tem-se que $\frac{2}{b} = \frac{6}{a} \Rightarrow a = 3b$

$$\begin{cases} a + b = 12 \\ a = 3b \end{cases}$$

$$b = 3 \Rightarrow (3, 2) \in y = kx \Rightarrow k = \frac{2}{3}$$

QUESTÃO 08

A) Demonstração:

$$2P_0 = P_0 \times 10^{k \cdot 30} \quad \text{E} \quad 2 = 10^{k \cdot 30} \quad \text{E} \quad k \cdot 30 = \log 2 \quad \text{E}$$

$$k \cdot 30 = 0,30 \quad \text{E} \quad k = \frac{0,30}{30} = 0,01$$

B) $P(t) = P_0 \cdot 10^{0,01t}$

$$P(0) = P_0$$

$$P(100) = P_0 \cdot 10^{0,01 \cdot 100}$$

$$P(100) = P_0 \cdot 10$$

$$\frac{P(100)}{P_0} = \frac{10 P_0}{P_0} = 10$$

QUESTÃO 09

A) $5 + 2 \times 3 - 20 + 6 \times 4 + 2 = 5 + 6 - 20 + 24 + 2 = 17$

B) $[(5 + 2) \times 3 - 20 + 6] \times 4 + 2$

QUESTÃO 10

A) $3 \times 4 \times 2 \times 2 \times 3 = 144$

B) HD de 4.3 GB = $1 \times 4 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

HD de 4.3 GB com PENTIUM II 400 = $1 \times 1 \times 2 \times 2 \times 3 = 12$

$$P = \frac{12}{48}$$

$$P = \frac{1}{4} \text{ ou } 25\%$$