

MATEMÁTICA

QUESTÃO 01 – (1,0 ponto) – Professor Rogério

Calculando o valor de Q para $t = 7$, temos:

$$Q(7) = 400 + 200\text{sen}210^\circ$$

$$Q(7) = 400 + 200 \cdot (-\text{sen}30^\circ) = 400 + 200 \cdot (-\frac{1}{2}) = 300$$

Assim, $Q(7) = 300$ pessoas recuperadas

QUESTÃO 02 – (1,0 ponto) – Professor Rogério

Se $\text{sen}(x) = -\frac{3}{5}$ e x pertence ao 3º quadrante, temos que $\text{cos}(x) = -\frac{4}{5}$.

A secante do ângulo x é o inverso do cosseno de x .

Dessa forma:

$$\text{Sec}(x) = -\frac{5}{4}$$

QUESTÃO 03 – (1,0 ponto) – Professor Rogério

Sabemos que $\text{sen}^2(x) + \text{cos}^2(x) = 1$ e $\text{cotg}(x) = \text{cos}(x)/\text{sen}(x)$.

Sendo assim, temos:

$$\frac{(1 + \text{sen}x) \cdot (1 - \text{sen}x)}{\text{cotg}^2x \cdot \text{sen}^2x} = \frac{\text{cos}^2x}{\left(\frac{\text{cos}^2x}{\text{sen}^2x}\right) \cdot \text{sen}^2x} = \frac{\text{cos}^2x}{\text{cos}^2x} = 1$$

QUESTÃO 04 – (1,0 ponto) – Professor Luiz

$$x^4 - 8x^2 + 15 = 0$$

Se $x^2 = y$

$$y^2 - 8y + 15 = 0 \Rightarrow \begin{cases} y = 3 \Rightarrow x = \pm\sqrt{3} \\ y = 5 \Rightarrow x = \pm\sqrt{5} \end{cases}$$

As raízes são $\pm\sqrt{3}, \pm\sqrt{5}$

QUESTÃO 05 – (1,0 ponto) – Professor Luiz

Utilizando o Teorema de Tales, temos:

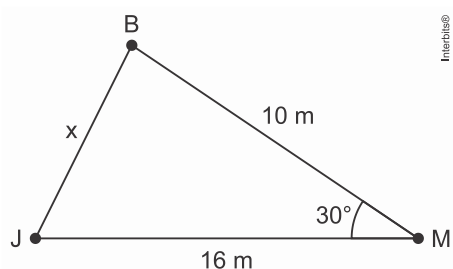
$$\frac{a}{18} = \frac{b}{24} = \frac{c}{33} = \frac{a+b+c}{18+24+33}$$

$$\frac{a}{18} = \frac{b}{24} = \frac{c}{33} = \frac{100}{75}$$

Portanto, $a = 24$ u.c , $b = 32$ u.c e $c = 44$ u.c.

QUESTÃO 06 – (1,0 ponto) – Professor Luiz

Seja x a distância procurada, pela lei dos cossenos, obtemos:



$$x^2 = 16^2 + 10^2 - 2 \cdot 16 \cdot 10 \cdot \cos 30^\circ$$

$$x^2 = 256 + 100 - 320 \cdot \frac{1,7}{2}$$

$$x = \sqrt{84}$$

$$\therefore x = 2\sqrt{21} \text{ cm}$$

QUESTÃO 07 – (1,0 ponto) – Professor Luiz

De acordo com o Teorema de Tales, podemos escrever que:

$$\frac{32}{PQ} = \frac{25}{10 + 25 + 30} \Rightarrow 25 \cdot PQ = 32 \cdot 65 \Rightarrow PQ = 83,2 \text{ m}$$

QUESTÃO 08 – (1,0 ponto) – Professor Salviano

Tem-se que $f(-2) = -(-2)^4 + 2 \cdot (-2) + 8$, o que implica $f(-2) = -12$.

QUESTÃO 09 – (1,0 ponto) – Professor Salviano

Deve-se ter $x - 3 > 0$. Assim, $x > 3$ e domínio da função é $D(f) =]3, +\infty[$.

QUESTÃO 10 – (1,0 ponto) – Professor Salviano

Deve-se ter $1 - x \geq 0$ e $x^2 - 5x + 4 \neq 0$. De $1 - x \geq 0$, $x \leq 1$. De $x^2 - 5x + 4 \neq 0$, $x \neq 1$ e $x \neq 4$. Assim, o domínio da função é $D(f) =]-\infty, 1[$.

HISTÓRIA

QUESTÃO 01 – (1,0 ponto) – Professor Moa

A faiscação envolve o trabalho individual do garimpeiro, enquanto a lavra tratava-se de uma forma mais empresarial, envolvendo o proprietário de muitas datas (lotes) e muitos escravos.

QUESTÃO 02 – (1,0 ponto) – Professor Moa

O comércio interno cresceu consideravelmente, em razão da necessidade de abastecimento das cidades mineradoras. Os muares (mulas, burros) eram amplamente utilizados para o transporte de mercadorias provenientes de várias partes da colônia.

QUESTÃO 03 – (1,0 ponto) – Professor Moa

Até a nomeação de Pombal pelo rei D. José, os jesuítas administravam a educação. Pombal, após a expulsão dos jesuítas, tornou o ensino laico, ou seja, não religioso, ficando Estado responsável.

QUESTÃO 04 – (1,0 ponto) – Professor Moa

- a) Língua franca ou geral, baseada no tronco linguístico Tupi.
- b) Segundo o texto, a oficialização da língua portuguesa, está relacionada ao objetivo de centralização política, do Marquês de Pombal.

QUESTÃO 05 – (1,0 ponto) – Professor Marco

- a) Monarquia – Repúbia- Império
- b) Tarquinio, o soberbo, buscava medidas para favorecer os plebeus. Os patrícios reagiram se unindo ao senado e dando um golpe contra tarquinio. Era o fim da monarquia e o início da República.

QUESTÃO 06 – (1,0 ponto) – Professor Marco

- a) A concentração de riqueza nas mãos do Patrícios, a marginalidade política e social da plebe.
- b) Criação dos Tribunos da plebe, Lei das 12 tábuas, Lei canuleia, Leis licínias, etc.

QUESTÃO 07 – (1,0 ponto) – Professor Marco

- 1. A Escolha do rei que não era hereditária, pois eram os líderes das comunidades que elegiam o rei.
- 2. As rainhas-mães, as quais ocupavam posições políticas importantes.

QUESTÃO 08 – (1,0 ponto) – Professor Marco

Invasões bárbaras; Crise do escravismo; Anarquia Militar; Cristianismo criticando o caráter divino do Imperador.

QUESTÃO 09 – (1,0 ponto) – Professor Marco

- a) trata-se de um período em que o Império Romano dominaria e se fazia presente nos territórios conquistados através de uma política de incentivos e mecanismos de dominação ideológica da plebe – o “pão e circo”, por exemplo, que incita ao patriotismo romano, em detrimento da dura realidade social da época. Além de se tratar também de um momento em que Roma decide não promover guerras externas exatamente para não incitar a fúria de outros povos (bárbaros) residentes fora de seus limes. Entre outros fatores que levam a paz, pode-se mencionar: criação da guarda pretoriana, expansão do comércio, união entre as províncias, etc.
- b) Critica o caráter elitista e excludente da dominação romana, que atenua os impactos dos fossos sociais ao invés de evitar que eles existam.

QUESTÃO 10 – (1,0 ponto) – Professor Marco

Confucionismo: prega o aperfeiçoamento individual, em que os indivíduos devem ter controle de suas ações e sentimentos.

Taoismo: deve-se conciliar diariamente o trabalho com descanso e lazer.

SOCIOLOGIA

QUESTÃO 01 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto

QUESTÃO 02 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto

QUESTÃO 03 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto

QUESTÃO 04 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto

QUESTÃO 05 – (2,0 pontos) – Professor Gilberto