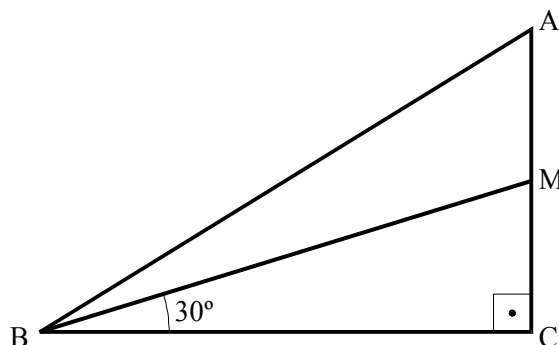

PROVA DE MATEMÁTICA

- 21- Ingressos para um determinado show foram vendidos a R\$ 15,00 (compra antecipada) ou R\$ 20,00 (compra na hora). Sabendo que foram vendidos 350 ingressos e arrecadados R\$ 5.745,00 com a venda dos mesmos, pode-se afirmar que o número de ingressos vendidos na hora é igual a:

- 22- Considerando um triângulo ABC, representado na figura abaixo, tal que M é ponto médio de AC e BM mede 10 cm, é correto afirmar que



- (01) os triângulos BMA e BMC têm áreas iguais.
- (02) BM é bissetriz do ângulo $\hat{A}BC$.
- (04) o ângulo $\hat{B}MA$ mede 120° .
- (08) CM mede 5 cm.
- (16) AB mede 15 cm.
- (32) BC mede $5\sqrt{3}$ cm.
- (64) a área do triângulo ABC é igual a 50 cm^2 .

- 23- Em um recipiente há 180 mL de uma mistura de duas substâncias, A e B, na proporção 5:1. Para que se obtenha uma mistura na proporção 5:2, a quantidade da substância B a ser acrescentada é, em mL, igual a:

24- A respeito da progressão geométrica $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \dots\right)$, é correto afirmar que

- (01) é crescente e tem razão igual a $\frac{5}{4}$.
- (02) é decrescente e tem razão igual a $\frac{2}{5}$.
- (04) o termo geral pode ser expresso como $\frac{2^{2n-3}}{5^{n-1}}$.
- (08) o quinto termo é igual a $\frac{128}{625}$.
- (16) o produto dos cinco primeiros termos é maior que $\frac{1}{2}$.
- (32) a soma dos infinitos termos é igual a $\frac{5}{2}$.

25- Com respeito a equações logarítmicas e exponenciais, é correto afirmar que

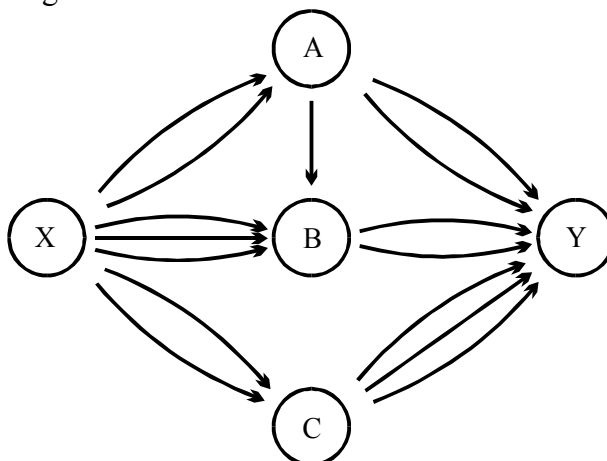
- (01) a solução da equação $3^x = \sqrt{27}$ é $x = \frac{3}{2}$.
- (02) a solução da equação $\left(\frac{3}{5}\right)^{x-2} = 1$ é $x=2$.
- (04) a única solução da equação $5 \cdot 5^{2x} - 6 \cdot 5^x + 1 = 0$ é $x = 0$.
- (08) a solução da equação $\log_2 x = 6$ é $x = 12$.
- (16) a solução da equação $1 + \log_2 x = \log_4 x$ é $x = \frac{1}{4}$.
- (32) a única solução da equação $\log_5(x-1) + \log_5(x+1) = 1$ é $x = \sqrt{6}$.

26- A respeito do sistema de equações ao lado, é correto afirmar que

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x + 3y = k \end{cases}$$

- (01) para $k=3$, o sistema é impossível.
- (02) para $k=6$, o sistema é indeterminado.
- (04) para $k=4$, o sistema possui uma única solução.
- (08) para todo número real k , o sistema é possível e determinado.
- (16) não existe número real k tal que $(3, 1)$ seja solução do sistema.
- (32) para $k=6$, $(1, 1)$ é a única solução do sistema.

- 27- Considerando o diagrama abaixo, pode-se afirmar que o número de possíveis ligações distintas entre X e Y é igual a:



- 28- A respeito da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = 3 + \sin 2x$, é correto afirmar que

- (01) é uma função periódica de período igual a 2π rad.
- (02) o conjunto imagem é $[2, 4]$.
- (04) $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$.
- (08) $f(0) = f\left(\frac{\pi}{4}\right)$.
- (16) para todo número real x , tem-se $f(x+\pi) = f(x)$.
- (32) existem exatamente cinco valores de x pertencentes ao intervalo $[0, 2\pi]$, tais que $f(x) = 3$.

- 29- A respeito da circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$ e da reta de equação $y = x - 3$, é correto afirmar que

- (01) a circunferência tem centro no ponto $(2, -1)$.
- (02) a circunferência tem raio igual a 5.
- (04) a circunferência passa pela origem do sistema de coordenadas.
- (08) a reta passa pelo centro da circunferência.
- (16) a reta é tangente à circunferência.
- (32) a reta intercepta a circunferência nos pontos $(0, -3)$ e $(1, 1)$.

- 30- Considere um plano π , uma reta r perpendicular a π e um ponto A , tal que $A \notin r$ e $A \notin \pi$. É correto afirmar que

- (01) toda reta que passa por A e intercepta r é paralela a π .
- (02) todo plano que contém r é perpendicular a π .
- (04) toda reta que passa por A e é paralela a π , é perpendicular a r.
- (08) toda reta que passa por A e é paralela a r, é perpendicular a π .
- (16) existe reta que passa por A, é perpendicular a r e é paralela a π .
- (32) existe reta que passa por A, é paralela a r e é paralela a π .

