

MATEMÁTICA

01. Uma certa Federação Estadual de Futebol resolveu fazer uma promoção para levar as famílias aos estádios em dias de jogos do campeonato estadual. Dessa maneira, um adulto sozinho paga R\$ 20,00 pelo ingresso individual e um casal paga R\$ 30,00 pelo ingresso familiar, com direito a levar uma criança. No jogo entre A e B compareceram 4.700 pessoas e foram vendidos 1.100 ingressos familiares, obtendo-se uma renda de R\$ 73.000,00. Neste jogo, alguns casais não levaram crianças e não houve criança que pagou ingresso de adulto. Pode-se afirmar que o total de crianças que assistiram ao jogo é:
 (A) 600 (B) 700 (C) 500 (D) 2000 (E) 1100
02. O número natural "x", decomposto em fatores primos, se escreve na forma $2^3 \cdot 3^m \cdot 5$. Sabendo-se que "x" tem 32 divisores naturais, podemos afirmar que o número de algarismos de sua representação decimal é:
 (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 4 (E) 6
03. O único valor de "x" que verifica a equação, na incógnita "x", $(x-2)^2 + (x+1) \cdot (x-1) = 2(x+5)^2 - 167$, é divisor de:
 (A) 12 (B) 33 (C) 75 (D) 54 (E) 97
04. Uma empresa de transporte estabelece, por viagem, o preço individual da passagem (p) em função da quantidade (q) de passageiros, através da relação $p = -0,2q + 100$, com $0 < q < 500$. Nestas condições, para que a quantia arrecadada pela empresa, em cada viagem, seja máxima, o preço da passagem deve ser, em reais, igual a:
 (A) 45 (B) 35 (C) 40 (D) 50 (E) 55
05. Num barril há 12 litros de vinho e 18 litros de água. Num 2º barril há 9 litros de vinho e 3 litros de água. Sabe-se que todas as misturas são homogêneas. As quantidades, em litros, que devemos retirar, respectivamente, dos 1º e 2º barris, para que juntas perfaçam 14 litros, sendo 7 de água e 7 de vinho, são:
 (A) 10 e 4 (B) 7 e 7 (C) 9 e 5 (D) 5 e 9 (E) 8 e 6
06. Quantos algarismos são necessários para escrever o produto $(16)^{13,25} \cdot (25)^{25}$?
 (A) 54 (B) 53 (C) 52 (D) 50 (E) 51
07. O valor do produto $(5\%)^2 \cdot (10\%)^2$ é:
 (A) 0,000025% (B) 0,25% (C) 2500% (D) 0,0025% (E) 1%
08. O ângulo convexo formado pelos ponteiros de um relógio às 14 h 25 min é igual a:
 (A) 86° 30' (B) 46° 30' (C) 89° 60' (D) 77° 30' (E) 12° 30'
09. O tempo necessário para que um capital, aplicado em juros simples à taxa de 20% a. a., triplique de valor é, em anos:
 (A) 20 (B) 5 (C) 25 (D) 15 (E) 10
10. Um dos modos de se escrever a soma $x^2 + 9xy + 8y^2$ é através do produto $(ax+by) \cdot (ax+cy)$; $a, b, c \in \mathbb{R}_+^*$. Neste caso, podemos afirmar que $a+b+c$ é igual a:
 (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 6 (E) 10
11. Dividindo-se o número "x" por 5 obtém-se resto 2. Dividindo-se o número "y" por 5 obtém-se resto 4. O menor número inteiro, não negativo, que se deve somar a $x^5 \cdot y^5$ para se obter um múltiplo de 5 é:
 (A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 2 (E) 4
12. Os lados de um triângulo medem, em centímetros, $2\sqrt{2}$, $\sqrt{6}$ e $\sqrt{14}$. Podemos afirmar que a área desse triângulo, em cm^2 , é igual a metade de:
 (A) $\sqrt{7}$ (B) $4\sqrt{3}$ (C) $2\sqrt{7}$ (D) $4\sqrt{2}$ (E) $2\sqrt{3}$
13. A soma dos inversos das raízes da equação do 2º grau, em "x", $(m+1)x^2 - 2mx + (m-1) = 0$, $m \neq -1$, é igual a 3. Assim, o valor de m^2 é igual a:
 (A) 9 (B) 0 (C) 16 (D) 1 (E) 4
14. O triângulo ABC, retângulo em Â, é tal que $\hat{ABC} > \hat{ACB}$. A bissetriz interna de Â intercepta o lado BC em D. Seja $HD \perp BC$ (H entre A e C). Nestas condições podemos afirmar que o ângulo HBD mede, em graus:
 (A) 65 (B) 55 (C) 35 (D) 25 (E) 45

REDAÇÃO

A frase-síntese do Exército Brasileiro reflete sua contínua preparação profissional para cumprir a missão constitucional que lhe cabe, bem como sua atuação em atividades de cooperação com o desenvolvimento e a integração do País.

Elabore, na Folha de Redação, um texto dissertativo sobre a frase-síntese do Exército:

EXÉRCITO BRASILEIRO: BRAÇO FORTE, MÃO AMIGA!