

31) Sabendo-se que x ; $x+9$; $x+45$ formam, nessa ordem, os três primeiros termos de uma PG de termos não nulos, então o produto entre a razão e o quinto termo dessa PG é:

- a) 4724.
- b) 3072.
- c) 972.
- d) 1896.
- e) 2908.

32) Sendo -4 a raiz da equação polinomial $2x^3+x^2-25x+12 = 0$, e sendo suas outras duas raízes dadas por m e p então $\frac{1}{m} + \frac{1}{p}$ é igual a:

- a) $\frac{5}{4}$.
- b) $\frac{9}{5}$.
- c) $\frac{7}{3}$.
- d) $\frac{1}{7}$.
- e) $\frac{13}{5}$.

33) Sendo o sistema linear
$$\begin{cases} 2x + y + z = 4 \\ x + 2y + 3z = 7 \\ 3x + 3y + z = 14 \end{cases}$$

Então a soma dos números que compõem o seu conjunto solução é:

- a) -3.
- b) -5.
- c) 9.
- d) 4.
- e) 6.

34) Sendo x o número de algarismos do número 16^{45} , então $3x$ é igual a:
(Dado: $\log^2 = 0,3$)

- a) 165.
- b) 93.
- c) 135.
- d) 144.
- e) 174.

35) A diagonal da base de um prisma quadrangular regular é 10 m. A altura desse prisma representa os $\frac{4}{5}$ do lado da base. Qual é então, o quociente entre a área total desse prisma em m^2 e o seu volume em m^3 :

- a) $\frac{12\sqrt{6}}{5}$.
- b) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$.
- c) $\frac{13\sqrt{2}}{20}$.
- d) $\frac{40\sqrt{2}}{7}$.
- e) $\frac{6\sqrt{3}}{5}$.

ESPAÇO PARA CÁLCULO

36) Com os algarismos de 1 a 9 formam-se um número de 4 algarismos diferentes. A probabilidade de que o número formado seja menor que 6000 é:

- a) $\frac{6}{7}$.
- b) $\frac{5}{9}$.
- c) $\frac{25}{31}$.
- d) $\frac{94}{33}$.
- e) $\frac{7}{9}$.

37) O preço de um produto sofreu um reajuste de 12% aumentando para R\$ 90,72. Qual era o preço desse produto antes do reajuste, em R\$:

- a) 83,00.
- b) 80,00.
- c) 78,00.
- d) 81,00.
- e) 77,00.

38) Dada a equação exponencial $9^x - 10 \cdot (3)^x = -9$, sendo S a soma de suas soluções e P o produto de suas soluções, então $2S + 3P$ é igual a:

- a) 4.
- b) 6.
- c) 9.
- d) 1.
- e) 7.

39) Sendo as matrizes $A = \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ -5 & 2 \end{vmatrix}$ e $B = \begin{vmatrix} 3 & -1 \\ -1 & 0 \end{vmatrix}$

e sendo a equação matricial $2x = A + B$, então o determinante da matriz X, é igual a:

- a) 6.
- b) -3.
- c) 9.
- d) -4.
- e) 5.

40) Três números positivos formam uma PA crescente. A soma deles é igual a 15 e a soma de seus quadrados vale 107. Então o produto desses três números é:

- a) 32.
- b) 48.
- c) 72.
- d) 45.
- e) 90.

41) Dada a função quadrática $f(x) = x^2 + \frac{x}{3} + \frac{1}{2}$, então

$f(-1) + f(\sqrt{2})$ é igual a:

- a) $\frac{5+\sqrt{2}}{4}$.
- b) $\frac{9+\sqrt{2}}{5}$.
- c) $11+\sqrt{2}$.
- d) $9+\sqrt{2}$.
- e) $\frac{11+\sqrt{3}}{3}$.

42) Sendo a dízima periódica 2,23333.... e sendo sua fração geratriz dada por $\frac{x}{y}$, então $5(x) - 2(y)$, é igual a:

- a) 604.
- b) 165.
- c) 405.
- d) 275.
- e) 95.

43) Uma microempresa fabrica e vende jaquetas. Sendo que todas as jaquetas produzidas são comercializadas e o preço de venda é R\$ 75,00 por unidade. Sendo que o custo total diário para fabricar X jaquetas é dado em reais por $C(x) = 100 + 25x + x^2$. Sendo M o número de jaquetas a serem produzidas para que o lucro total diário seja máximo e R o lucro em reais total diário máximo, então $(R-3M)$ é igual a:

- a) 450.
- b) 180.
- c) 430.
- d) 580.
- e) 335.

44) Aumentado-se a aresta de um cubo de $\sqrt{3}$ cm obtém-se um outro cubo, cuja diagonal mede 15 cm. Então a área total do cubo primitivo em cm^2 , era de:

- a) 124.
- b) 288.
- c) 72.
- d) 624.
- e) 324.

45) Qual o valor de K, de modo que a divisão do polinômio $p(x) = 4x^3 - x^2 + Kx + 3$ pelo binômio $x + 2$ tenha resto igual a 7:

- a) -3.
- b) -6.
- c) 9.
- d) 10.
- e) -20.

46) Ao serem retirados 256 litros de uma caixa de água de forma cúbica, o nível da água baixou 40 cm, então a metade do volume dessa caixa cúbica, em litros é:

- a) 256.
- b) 72.
- c) 12.
- d) 504.
- e) 324.

47) Simplificando-se a expressão logarítmica $(\log^{20} + \log^{50} - \log^8)$ obtém-se:

- a) $2\log^3$.
- b) $\log^5 - \log^2$.
- c) $3\log^5$.
- d) $\log^3 + \log^5$.
- e) $\log^6 + \log^5$.

48) Um valor de m para o qual uma das raízes da equação, $x^2 - 3mx + 5m = 0$, é o dobro da outra, é:

- a) $\frac{-8}{3}$.
- b) $\frac{5}{2}$.
- c) 4.
- d) $\frac{-25}{4}$.
- e) $\frac{9}{3}$.

49) Sendo o mmc dos números 12; 24; 144 igual a X, e o máximo divisor comum dos números 36; 48; 72 igual a Y, então $\frac{X}{Y}$ é igual a:

- a) 12.
- b) 18.
- c) 6.
- d) 9.
- e) 8.

50) Em um pátio existem automóveis e bicicletas. Sendo que o número total de rodas é 130, e o número de bicicletas é o triplo do número total de automóveis. Então, o produto entre o número de bicicletas e o número de automóveis presentes neste pátio é?

- a) 604.
- b) 507.
- c) 609.
- d) 516.
- e) 639.