

E.M 3º ano classes: A,B e C - Profs. Guto, Maurício e Renan

Nome: _____ nº _____

Valor: 10,0 (Peso 3)

Nota: _____

01) (Unitau) Sendo $B = (b_{ij})_{2 \times 2}$, onde,

$$b_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{se } i = j \\ -2ij, & \text{se } i < j \\ 3j, & \text{se } i > j \end{cases}$$

Calcule o $\det B^t$:

- a) 13.
- b) - 25.
- c) 25.
- d) 20.
- e) - 10.

02) (Fgv)

Se $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 0$, então o valor do

determinante $\begin{vmatrix} a & b & 0 \\ 0 & d & 1 \\ c & 0 & 2 \end{vmatrix}$ é

- a) 0
- b) bc
- c) 2bc
- d) 3bc
- e) b^2c^2

03) (Unesp) Seja $A = [a_{ij}]$ a matriz 2×2 real definida por $a_{ij} = 1$ se $i \leq j$ e $a_{ij} = -1$ se $i > j$. Calcule A^2 .

04) (Unesp) Determine um valor de p que torne incompatível o seguinte sistema:

$$\begin{cases} 3x + 2y - 5z = 3 \\ 2x - 6y + pz = 9 \\ 5x - 4y - z = p \end{cases}$$

05) Para ir ao trabalho uma secretária procura sempre combinar blusa, saia e sapatos. Como ela não gosta de repetir as combinações, fez um levantamento nos armários e verificou que são possíveis 420 combinações diferentes. Se ela possui dez blusas, quantas saias e quantos pares de sapatos ela pode ter, sabendo que, para cada item, há mais de uma peça?

06) Considere o seguinte binômio de Newton: $(5x - 3y)^{10}$

a) Quantos termos tem o desenvolvimento desse binômio de Newton?

b) Quanto vale a soma de todos os coeficientes de todos os termos desse binômio de Newton?

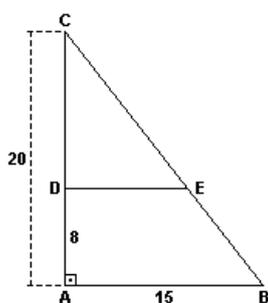
07) No desenvolvimento de $\left(x^2 + \frac{2}{x^3}\right)^{10}$, com $x \neq 0$, determine:

a) O número de termos do desenvolvimento.

b) O termo que ocupa a posição central do desenvolvimento.

c) O termo independente de x .

08) (UNESP) A figura representa um triângulo retângulo de vértices A, B e C, onde o segmento de reta DE é paralelo ao lado AB do triângulo.



Se $AB = 15$ cm, $AC = 20$ cm e $AD = 8$ cm, determine a área do trapézio ABED.

09) (UFPR) Um cavalo está preso por uma corda do lado de fora de um galpão retangular fechado de 6 metros de comprimento por 4 metros de largura. A corda tem 10 metros de comprimento e está fixada num dos vértices do galpão, conforme ilustra a figura a seguir. Determine a área total da região em que o animal pode se deslocar.



10) a) Aumentado-se os lados a e b de um retângulo, respectivamente, de 15% e 20%, quanto sua área aumentará?

b) Um mapa está na escala $1 : 500.000$. Se um quadrado deste mapa tem 4 cm^2 de área, calcule a área real deste quadrado.