

Q.01

Para a fabricação de bicicletas, uma empresa comprou unidades do produto A, pagando R\$ 96,00, e unidades do produto B, pagando R\$ 84,00. Sabendo-se que o total de unidades compradas foi de 26 e que o preço unitário do produto A excede em R\$ 2,00 o preço unitário do produto B, determine o número de unidades de A que foi comprado.

Q.02

Diz-se que a matriz quadrada A tem **posto** 1 se uma de suas linhas é não-nula e as outras são múltiplas dessa linha. Determine os valores de a , b e c para os quais a matriz 3×3

$$A = \begin{bmatrix} 2 & \frac{1}{2} & 3 \\ 3a - b + 2c & 1 & 6 \\ b + c - 3a & \frac{1}{2} & c - 2a + b \end{bmatrix}$$

tem posto 1.

Q.03

Uma seqüência de números reais $a_1, a_2, a_3, \dots$ satisfaz à lei de formação

$$a_{n+1} = 6a_n, \text{ se } n \text{ é ímpar}$$

$$a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n, \text{ se } n \text{ é par.}$$

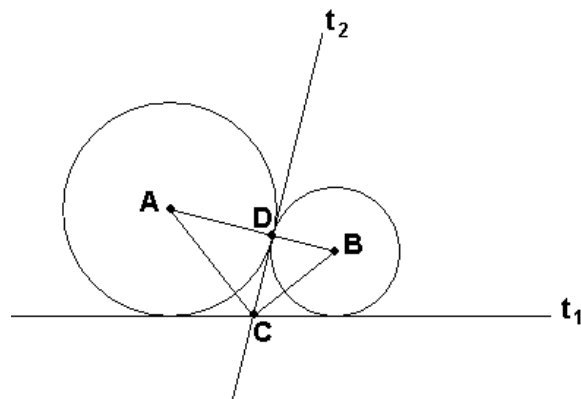
Sabendo-se que $a_1 = \sqrt{2}$,

- a) escreva os oito primeiros termos da seqüência.
- b) determine a_{37} e a_{38} .

Q.04

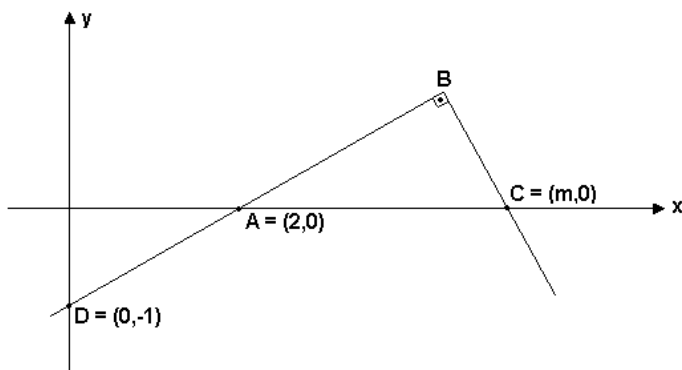
A figura representa duas circunferências de raios R e r com centros nos pontos A e B , respectivamente, tangenciando-se externamente no ponto D . Suponha que:

- a) As retas t_1 e t_2 são tangentes a ambas as circunferências e interceptam-se no ponto C .
- b) A reta t_2 é tangente às circunferências no ponto D .
Calcule a área do triângulo ABC , em função dos raios R e r .

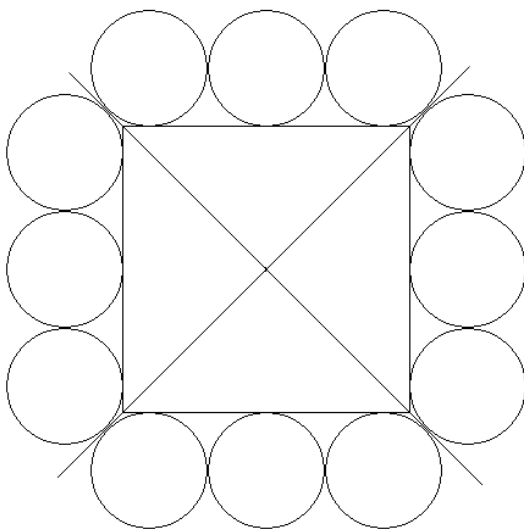


Q.05

Na figura abaixo A, B e D são colineares e o valor da abscissa m do ponto C é positivo. Sabendo-se que a área do triângulo retângulo ABC é $\frac{5}{2}$, determine o valor de m .



Q.06



Na figura acima, as 12 circunferências têm todas o mesmo raio r ; cada uma é tangente a duas outras e ao quadrado. Sabendo-se que cada uma das retas suporte das diagonais do quadrado tangencia quatro das circunferências (ver figura), e que o quadrado tem lado $2\sqrt{7}$, determine r .

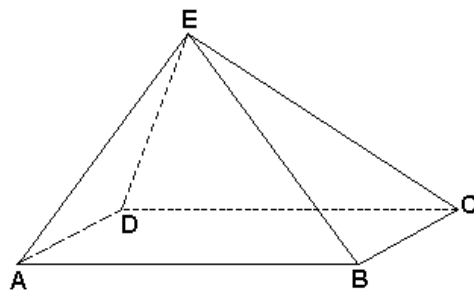
Q.07

Determine todos os valores de x pertencentes ao intervalo $[0, 2\pi]$ que satisfazem a equação $\cos^2 2x = \frac{1}{2} - \sin^2 x$.

Q.08

A base ABCD da pirâmide ABCDE é um retângulo de lados $AB = 4$ e $BC = 3$.

As áreas dos triângulos ABE e CDE são, respectivamente, $4\sqrt{10}$ e $2\sqrt{37}$. Calcule o volume da pirâmide.



Q.09

Seja $f(x) = ax^2 + (1-a)x + 1$, onde a é um número real diferente de zero.

Determine os valores de a para os quais as raízes da equação $f(x) = 0$ são reais e o número $x = 3$ pertence ao intervalo fechado compreendido entre as raízes.

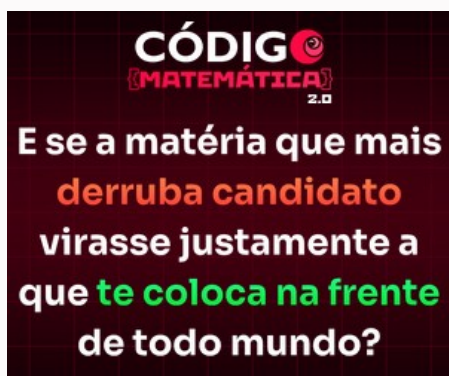
Q.10

Uma pessoa dispõe de um dado honesto, que é lançado sucessivamente quatro vezes. Determine a probabilidade de que nenhum dos números sorteados nos dois primeiros lançamentos coincida com algum dos números sorteados nos dois últimos lançamentos.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

