

QUESTÕES OBJETIVAS

- 9) Joãozinho resolveu todos os exercícios de uma prova contendo 20 questões. Em cada acerto, ele ganha três pontos e, em cada erro, perde um ponto. Quantas questões Joãozinho deverá acertar para obter 60% do total dos pontos distribuídos?
- a) 2
 - b) 13
 - c) 14
 - d) 15
 - e) 16
- 10) Formam-se os anagramas da palavra FUTEBOL. Em quantos desses anagramas a letra T não aparece em sua posição original?
- a) 120
 - b) 720
 - c) 1.320
 - d) 4.320
 - e) 5.040
- 11) Dois dados cúbicos, ambos com faces numeradas de 1 a 6, respectivamente, são lançados simultaneamente. A probabilidade de que o máximo dentre os resultados ocorridos seja menor ou igual a 4 é:
- a) $\frac{1}{3}$
 - b) $\frac{4}{9}$
 - c) $\frac{5}{9}$
 - d) $\frac{2}{3}$
 - e) $\frac{7}{18}$

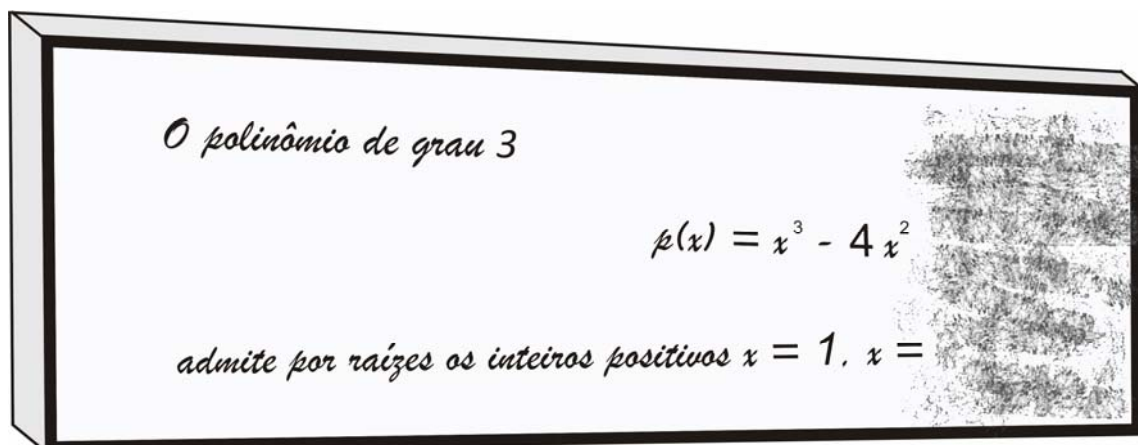
12) Considere a circunferência C_1 de equação $x^2 + y^2 - 8x - 2y + 8 = 0$. Seja C_2 a circunferência concêntrica com C_1 e tangente à reta $y = x$. A equação da circunferência C_2 é:

- a) $2x^2 + 2y^2 - 16x - 4y + 25 = 0$
- b) $x^2 + y^2 - 8x - 2y + 6 = 0$
- c) $x^2 + y^2 - 8x - 2y + 12 = 0$
- d) $2x^2 + 2y^2 - 16x - 4y + 8 = 0$
- e) $2x^2 + 2y^2 - 8x - 2y + 8 = 0$

13) Os pontos $A(2,4)$, $B(8,1)$ e $C(3,5)$ são vértices do triângulo ABC . Sobre o lado \overline{AB} , é escolhido um ponto P , tal que a área do triângulo APC seja a metade da área do triângulo BPC . As coordenadas do ponto P são:

- a) $(4,3)$
- b) $(3,4)$
- c) $\left(5, \frac{3}{2}\right)$
- d) $\left(5, \frac{5}{2}\right)$
- e) $\left(3, \frac{7}{2}\right)$

14) No quadro de uma sala de aula, havia uma anotação sobre um polinômio que estava parcialmente apagada. Conforme ilustração abaixo, encontram-se apagados o termo de grau 1 e o termo independente do polinômio, bem como duas de suas raízes.



continua na página seguinte ...

O produto das raízes desse polinômio é:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

15) Sejam $P = (ax+b)x^2 + cx^2 + 10x$ e $Q = x^2 + dx$ polinômios em x , com coeficientes reais. É **CORRETO** afirmar que:

- a) Se $P = Q$, então $a = b = 0$, $c = 1$ e $d = 10$.
- b) O produto $P \cdot Q$ não possui raiz real.
- c) O grau do polinômio $P \cdot Q$ é 5.
- d) Se $P = Q$, então $a = 0$, $b + c = 1$ e $d = 10$.
- e) O grau de $P + Q$ é 3.

16) Um torneio, no qual há um único vencedor, é disputado por quatro equipes: Azul, Branca, Verde e Preta. Sabe-se que a probabilidade de a equipe Azul vencer o torneio é o dobro da equipe Branca; a probabilidade de a equipe Branca vencer o torneio é o triplo da equipe Verde e a equipe Verde tem a mesma probabilidade de vencer o torneio que a equipe Preta. A probabilidade de a equipe Azul vencer o torneio é:

- a) $\frac{3}{11}$
- b) $\frac{4}{11}$
- c) $\frac{5}{11}$
- d) $\frac{6}{11}$
- e) $\frac{7}{11}$

QUESTÕES DISCURSIVAS

Apresente suas soluções a caneta, de forma clara, justificando, em cada caso, o raciocínio que conduziu à resposta.

- 1) Uma circunferência de centro no ponto $C(5,4)$ é tangente à reta de equação $x = 5 + 2\sqrt{2}$.
- a) Essa circunferência intercepta o eixo das abscissas?
- b) Qual é a posição relativa do ponto $P(3,2)$ em relação a essa circunferência?
- c) Obtenha a equação da reta que passa pelo ponto $P(3,2)$ e é tangente a essa circunferência.

Apresente suas soluções a caneta, de forma clara, justificando, em cada caso, o raciocínio que conduziu à resposta.

- 2) Numa escola, verificou-se que 130 alunos não lêem o jornal P, 146 não lêem o jornal M e 8 lêem os jornais P e M. Sabe-se que 60 alunos lêem, pelo menos, um dos dois jornais.
- a) Qual é o número de alunos na escola?
- b) Um estudante dessa escola foi selecionado aleatoriamente dentre os estudantes que lêem, pelo menos, um dos dois jornais. Qual é a probabilidade de ele ser leitor de ambos os jornais?
- c) Se um estudante dessa escola é selecionado ao acaso, qual é a probabilidade de esse aluno ser leitor do jornal P, sabendo-se que ele é leitor de, pelo menos, um dos dois jornais?