

PROVA DE REDAÇÃO

(UTILIZE A FOLHA ESPECÍFICA PARA A PROVA DE REDAÇÃO)

INSTRUÇÕES:

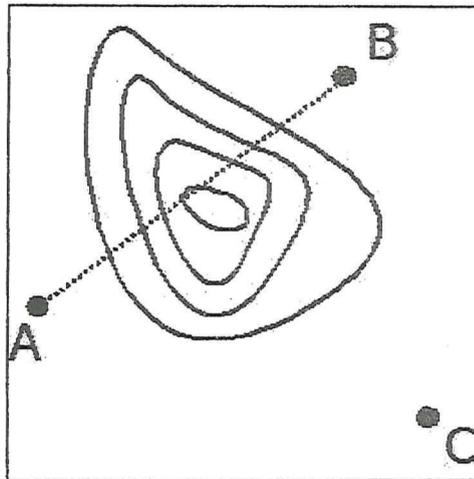
- Redigir um texto em prosa de, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas, com o título proposto abaixo.
- Não atribuir outro título ao texto.
- Não fugir ao tema.
- Não escrever a lápis.
- Não escrever em versos.
- Não assinar fora do local especificado na folha de redação.

TÍTULO:

Segundo dados publicados pela imprensa nacional, a capital brasileira mais violenta é Fortaleza (17,3 homicídios para 100.000 habitantes). No entanto, é conhecida a fama do cearense como um povo hospitaleiro, simpático, brincalhão... Então, como você explica esse alto índice de violência?

MATEMÁTICA

01- Na construção de uma estrada, chegou-se a um ponto em que será necessário explodir uma rocha para ligar os pontos A e B, como mostra a figura abaixo.



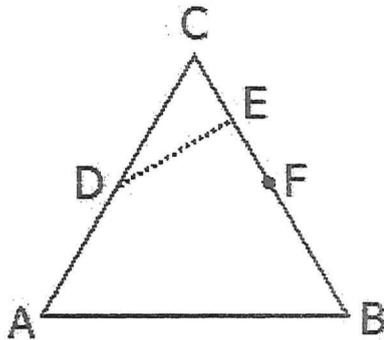
Do ponto C, fora da rocha, é possível visualizar os pontos A e B de modo que o ângulo em C, no triângulo ABC, mede 37° . Admitindo que $\text{sen } 37^\circ = 0,6$ e que $AC = BC = 800$ metros, a distância entre AB é:

- $160\sqrt{10}$ metros.
- 400 metros.
- $160\sqrt{20}$ metros.
- 480 metros.

02- Em uma determinada cidade, deseja-se construir um Planetário – local onde se realizam projeções, simulando o céu – em forma esférica. Há espaço para se construir uma esfera com diâmetro máximo de 14 metros, mas a altura máxima da construção não pode ser maior do que 12 metros. O engenheiro responsável decide, então, construir o planetário em forma de cúpula (esfera menos uma calota). Qual o volume máximo para o planetário?

- a. () $\frac{864\pi}{3}m^3$.
 b. () $\frac{1296\pi}{3}m^3$.
 c. () $\frac{1372\pi}{3}m^3$.
 d. () $\frac{1448\pi}{3}m^3$.

03- No triângulo equilátero da figura abaixo, D é ponto médio do lado AC e DE é perpendicular ao lado BC. Já F é o ponto médio do lado BC, que mede $2x$ metros. A área do quadrilátero ADEF é:



- a. () $\frac{3x^2\sqrt{3}}{16}$.
 b. () $\frac{3x^2\sqrt{3}}{8}$.
 c. () $\frac{3x^2\sqrt{3}}{4}$.
 d. () $\frac{3x^2\sqrt{3}}{2}$.

04- Através de observações, viu-se que a população $p(t)$ de uma determinada espécie varia em função do tempo t de acordo com a função $p(t) = 200t - t^2 - 5775$, sendo que a população inicial era de 625 indivíduos no ano de 1210 d.C. Sabendo-se que esta função mostrou-se eficaz para os 100 anos seguintes, assinale a alternativa correta:

- a. () A população desta espécie chegou ao seu valor máximo no ano de 1270 d. C.
 b. () A população desta espécie cresceu constantemente no período em que a função se mostra eficaz.
 c. () A população desta espécie no ano de 1310 d.C. era menor que em 1210 d.C.
 d. () A espécie foi extinta no ano 1340 d.C.

05- Nos aparelhos smartphones atuais, uma nova forma de definir a senha de desbloqueio de tela é através de uma tabela de 16 posições dispostas em 4 linhas e 4 colunas. A pessoa deve escolher quatro posições e em cada uma delas digitar um algarismo entre 0 e 9. Considerando que não se pode escolher mais do que um quadrado na mesma linha, nem na mesma coluna e que também não pode haver repetição de algarismos, a quantidade de senhas que o usuário pode definir é de:

- a. () $9!$.
 b. () $10!$.
 c. () $\frac{9!}{5}$.
 d. () $\frac{10!}{30}$.

