

Geometria Analítica

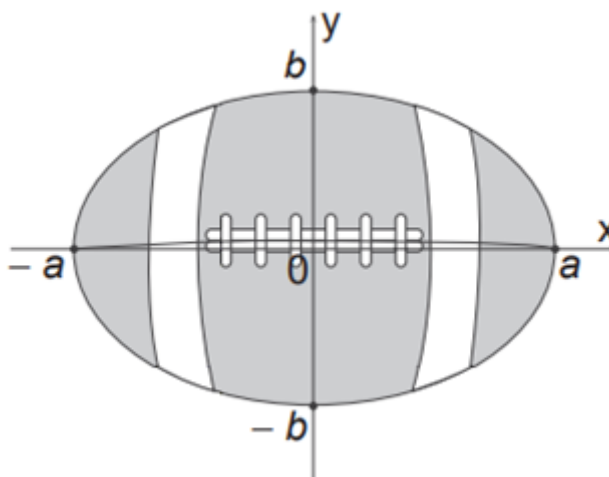
17/08/2023

Olá, galera do Me Salva! Nessa aula, veremos várias questões de Geometria Analítica para o ENEM.

Parte I - Questões

Questão 1 - (ENEM 2015)

A figura representa a vista superior de uma bola de futebol americano, cuja forma é um elipsoide obtido pela rotação de uma elipse em torno do eixo das abscissas. Os valores a e b são, respectivamente, a metade do seu comprimento horizontal e a metade do seu comprimento vertical. Para essa bola, a diferença entre os comprimentos horizontal e vertical é igual à metade do comprimento vertical.



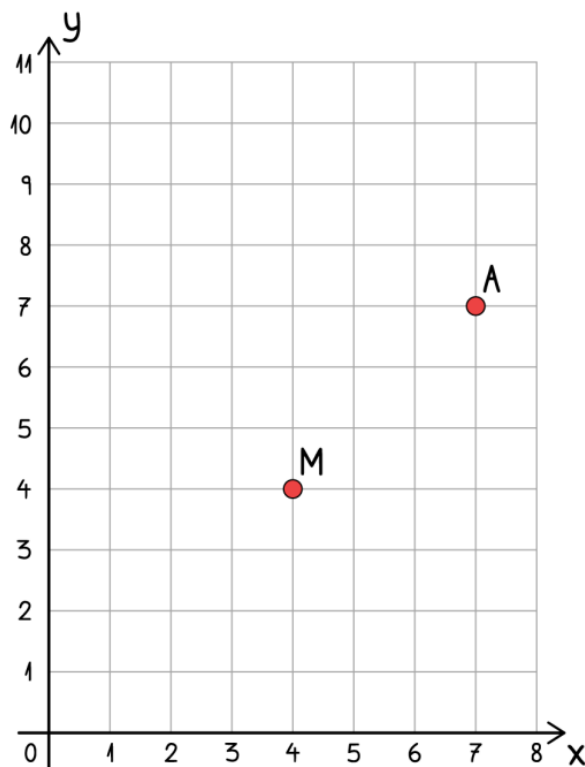
Considere que o volume aproximado dessa bola é dado por $V = 4ab^2$.

O volume dessa bola, em função apenas de b , é dado por

- A) $8b^3$
- B) $6b^3$
- C) $5b^3$
- D) $4b^3$
- E) $2b^3$

Questão 2 - (SIMULADÃO 2 MS! - 2023)

Um engenheiro contratado pelo proprietário de uma fazenda plota, em um plano cartesiano graduado em quilômetros, a localização de um armazém de grãos, representado pelo ponto A, e de um moinho, representado pelo ponto M.



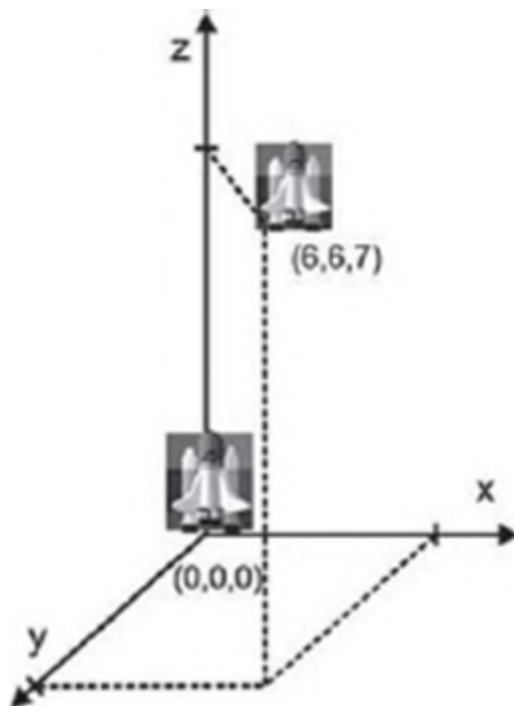
O proprietário quer que um segundo armazém seja construído, de forma que sua distância ao moinho seja a mesma da distância do moinho ao armazém A.

A equação do lugar geométrico que representa os locais onde o segundo armazém pode ser construído é

- A) $x^2 - 8x + y^2 - 8y = -14$.
- B) $x^2 - 8x + y^2 - 8y = -23$.
- C) $x^2 - 8x + y^2 - 8y = -32$.
- D) $x^2 - 14x + y^2 - 14y = -80$.
- E) $x^2 - 14x + y^2 - 14y = -89$.

Questão 3 - (ENEM 2010 PPL)

Um foguete foi lançado do marco zero de uma estação e após alguns segundos atingiu a posição $(6, 6, 7)$ no espaço, conforme mostra a figura. As distâncias são medidas em quilômetros.



Considerando que o foguete continuou sua trajetória, mas se deslocou 2 km para frente na direção do eixo- x , 3 km para trás na direção do eixo- y , e 11 km para frente, na direção do eixo- z , então o foguete atingiu a posição

- A) $(17, 3, 9)$.
- B) $(8, 3, 18)$.
- C) $(6, 18, 3)$.
- D) $(4, 9, -4)$.
- E) $(3, 8, 18)$.

Questão 4 - (ENEM 20)

Durante uma aula de Matemática, o professor sugere aos alunos que seja fixado um sistema de coordenadas cartesianas (x, y) e representa na lousa a descrição de cinco conjuntos algébricos, I, II, III, IV e V, como se segue:

I — é a circunferência de equação $x^2 + y^2 = 9$;

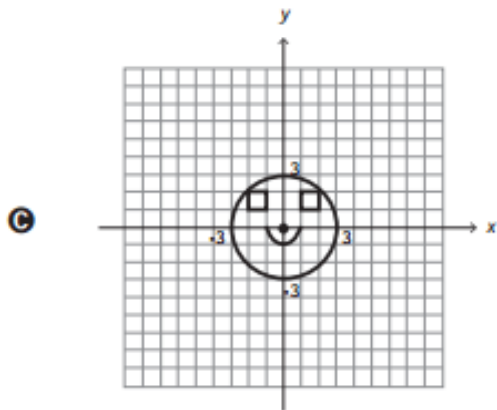
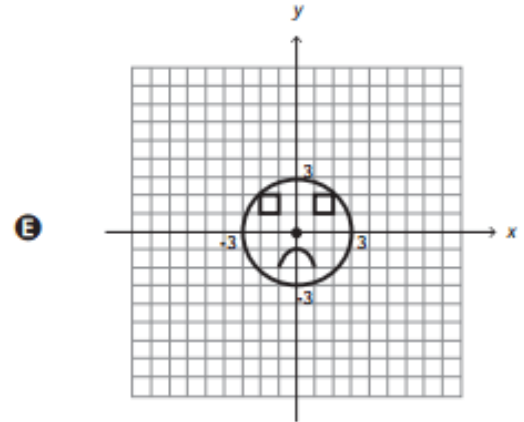
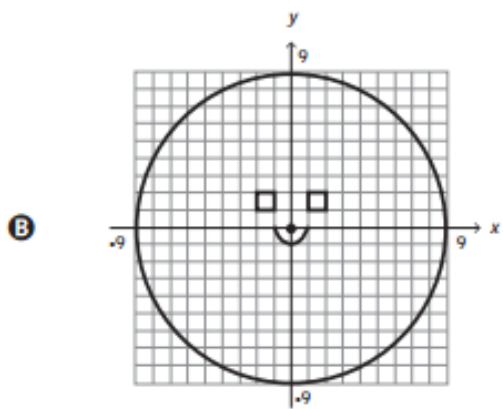
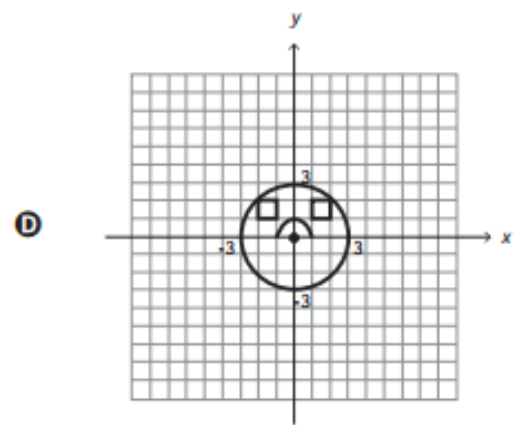
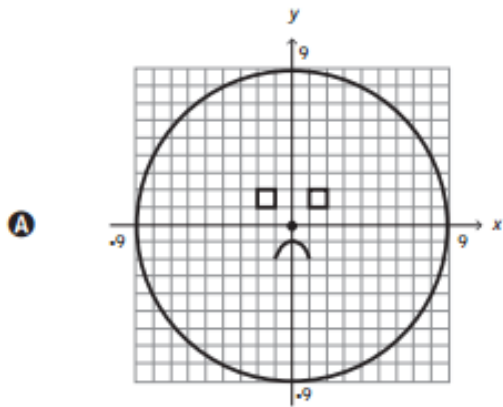
II — é a parábola de equação $y = -x^2 - 1$, com x variando de -1 a 1 ;

III — é o quadrado formado pelos vértices $(-2, 1)$, $(-1, 1)$, $(-1, 2)$ e $(-2, 2)$;

IV — é o quadrado formado pelos vértices $(1, 1)$, $(2, 1)$, $(2, 2)$ e $(1, 2)$;

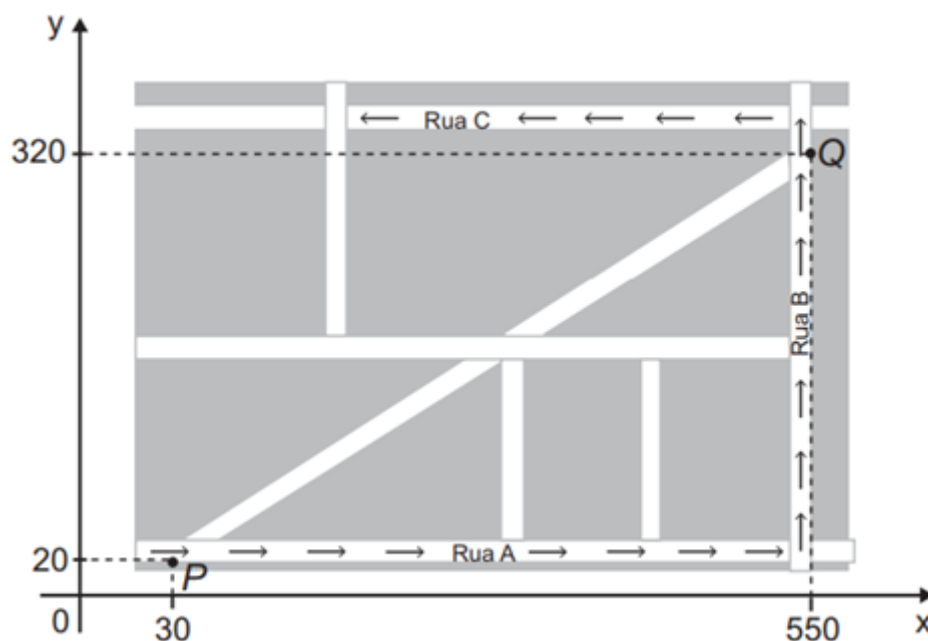
V — é o ponto $(0, 0)$.

A seguir, o professor representa corretamente os cinco conjuntos sobre uma mesma malha quadriculada, composta de quadrados com lados medindo uma unidade de comprimento, cada, obtendo uma figura. Qual destas figuras foi desenhada pelo professor?



Questão 5 - (ENEM 2015)

Devido ao aumento do fluxo de passageiros, uma empresa de transporte coletivo urbano está fazendo estudos para a implantação de um novo ponto de parada em uma determinada rota. A figura mostra o percurso, indicado pelas setas, realizado por um ônibus nessa rota e a localização de dois de seus atuais pontos de parada, representados por P e Q.



Os estudos indicam que o novo ponto T deverá ser instalado, nesse percurso, entre as paradas já existentes P e Q, de modo que as distâncias percorridas pelo ônibus entre os pontos P e T e entre os pontos T e Q sejam iguais.

De acordo com os dados, as coordenadas do novo ponto de parada são

- A) (290 ; 20).
- B) (410 ; 0).
- C) (410 ; 20).
- D) (440 ; 0).
- E) (440 ; 20).

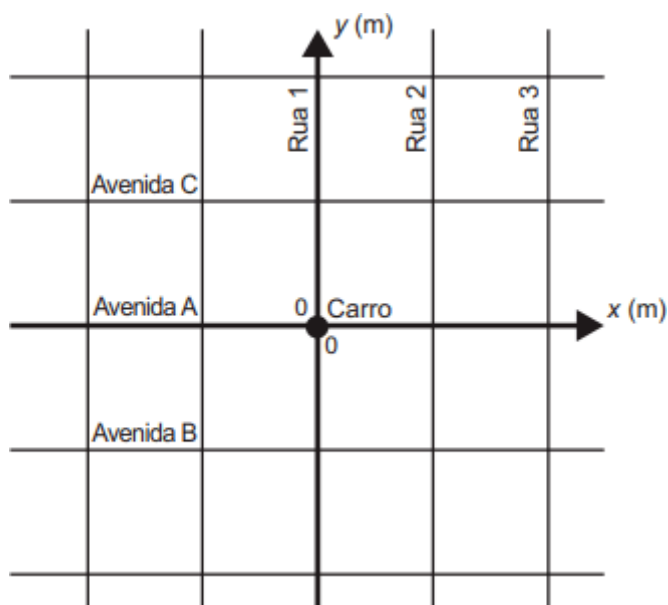
Questão 6 - (UFRGS 2015)

Dadas as funções f e g , definidas respectivamente por $f(x) = x^2 - 4x + 3$ e $g(x) = -x^2 - 4x - 3$ representadas no mesmo sistema de coordenadas cartesianas, a distância entre seus vértices é

- a) 4
- b) 5
- c) $\sqrt{5}$
- d) $\sqrt{10}$
- e) $2\sqrt{5}$

Questão 7 - (UFRGS 2021 PPL)

Uma moça estacionou seu carro na interseção da Rua 1 com a Avenida A. Ela está hospedada em um hotel na Rua 3, posicionado a exatos 40 metros de distância da Avenida A, contados a partir da Avenida A em direção à Avenida B.



No mapa está representado um plano cartesiano cujo eixo das abscissas coincide com a Avenida A e o das ordenadas, com a Rua 1, sendo a origem $(0, 0)$ o local onde se encontra estacionado o veículo. Os quarteirões formados pelos cruzamentos dessas vias formam quadrados de lados medindo 100 m.

A ordenada do ponto que representa a localização do hotel é

- A) -60.
- B) -40.
- C) 0.
- D) 40.
- E) 60.



Gabaritos:

1 - B

2 - A

3 - B

4 - E

5 - E

6 - E

7 - B



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#) | [mesalvamedicina](#)

 [mesalvaoficial](#)

[mesalva.com/medicina](#)