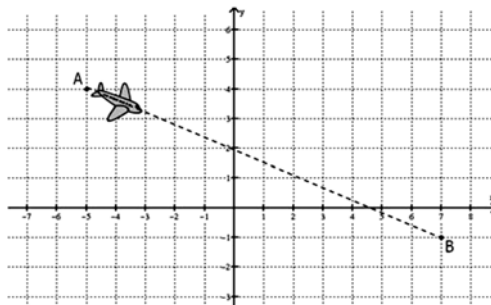




2ª Série Matemática

Professor Diego - Tarefa 04

01. (UFRRJ) Em um aeroclube, o custo de um voo com 10 quilômetros de distância é de R\$ 40,00, acrescidos das despesas com pouso e decolagem, que perfazem R\$ 1000,00. No plano cartesiano abaixo, temos representados os pontos A e B, e cada unidade corresponde a 10 Km.



Um avião decola do ponto A e pousa no ponto B fazendo uma trajetória retilínea. Qual o gasto desse voo?

02. (UEG GO) Sabendo-se que os pontos $A(1,1)$ e $B(3,2)$ são vértices de um quadrado, determine outro ponto que pode ser um outro vértice desse quadrado.

03. (UFU MG) Suponha que os pontos $A(0,0)$, $B(3,3\sqrt{3})$ e $C(9,3\sqrt{3})$ representam três torres de observação ao longo de um anel viário circular, representado pelo círculo λ centrado no ponto $P(6,0)$.

Uma nova torre será construída nesse anel, localizada num ponto D de modo que CD é um diâmetro do círculo λ .

Essas torres determinam um quadrilátero ABCD inscrito no círculo λ e, de cada torre, é possível enxergar as outras três torres segundo um ângulo de visão (ângulo interno do quadrilátero).

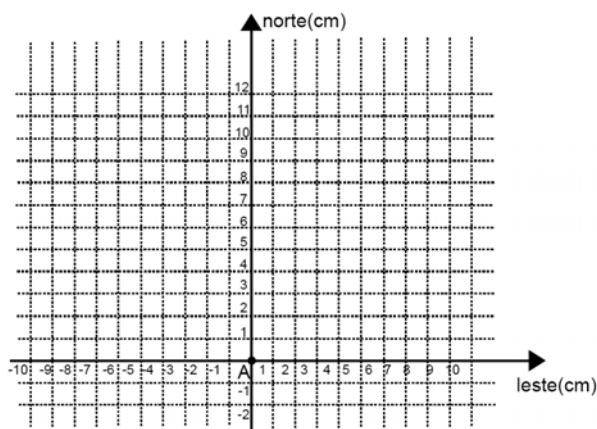
Elabore e execute um plano de resolução de maneira a determinar:

- As coordenadas cartesianas do ponto que representa a torre D.
- Os valores, em graus, dos ângulos de visão \widehat{DAB} , \widehat{ABC} , \widehat{BCD} e \widehat{CDA} .

04. (UFG GO) Um caçador de tesouros encontrou um mapa que indicava a localização exata de um tesouro com as seguintes instruções:

“Partindo da pedra grande e seguindo 750 passos na direção norte, 500 passos na direção leste e 625 passos na direção nordeste, um tesouro será encontrado.”

Para localizar o tesouro, ele utilizou um plano cartesiano, representado pela figura a seguir. Neste plano a escala utilizada foi de 1:100, as medidas são dadas em centímetros e o ponto A representa a pedra grande indicada nas instruções.





Considerando que um passo mede 80 cm, encontre as coordenadas, no plano cartesiano, do ponto onde se encontra o tesouro e calcule a distância percorrida, em metros, pelo caçador de tesouros para encontrá-lo.

05. (FGV) Um funcionário do setor de planejamento da Editora Progresso verificou que as livrarias dos três clientes mais importantes estão localizadas nos pontos A (0,0), B (1,7) e C (8,6), sendo que as unidades estão em quilômetros.
- Em que ponto $P(x, y)$ deve ser instalado um depósito para que as distâncias do depósito às três livrarias sejam iguais?
 - Qual é a área do quadrado inscrito na circunferência que contém os pontos A, B e C?
06. (UEG GO) Na localização dos imóveis de uma cidade é usado como referência um sistema de coordenadas cartesianas em uma escala adequada. Neste sistema, a casa de número 23 de uma determinada rua está localizada no ponto A(-2,0), enquanto a loja de número 7, que está na mesma rua, coincidiu com o ponto B(0,6). Determine uma equação que relacione as coordenadas x e y de um ponto C que indica a localização de um prédio comercial, de modo que os pontos A, B e C sejam os vértices de um triângulo retângulo em C.
07. (UFBA) Considerando, no plano cartesiano, os pontos A(x,0), B(1,0) e C(4,0), determine todos os valores de x para os quais a soma da distância de A a B e da distância de A a C seja menor ou igual a 7.
08. (VUNESP SP) Os vértices da base de um triângulo isósceles são os pontos (1, -1) e (-3, 4) de um sistema de coordenadas cartesianas retangulares. Qual a ordenada do terceiro vértice, se ele pertence ao eixo das ordenadas?
09. (UFF RJ) Considere os pontos A (3,2) e B (8,6). Determine as coordenadas do ponto P, pertencente ao eixo x , de modo que os segmentos \overline{PA} e \overline{PB} tenham o mesmo comprimento.
10. (UFRJ) Sejam $M_1 = (1,2)$, $M_2 = (3,4)$ e $M_3 = (1,-1)$ os pontos médios dos lados de um triângulo. Determine as coordenadas dos vértices desse triângulo.