

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 02

DISCIPLINA Matemática A

ANO(S) 10.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

Geometria analítica no Plano

- Reconhecer o significado da fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas.
- Reconhecer o significado das coordenadas do ponto médio e da equação cartesiana da mediatriz de um dado segmento de reta.

Título/Tema(s) do Bloco

Geometria analítica no plano:

Distância entre dois pontos; ponto médio e mediatriz de um segmento de reta.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Coordenadas de M, ponto médio de [BC].

Considera, num referencial o.n. xOy , os pontos de coordenadas

$$B(2, -4) \text{ e } C(-1, -2).$$

Determina as coordenadas de M, ponto médio de [BC].

Sec.
10.º

2. Coordenadas de pontos da reta, num referencial o.n..

Considera, num referencial o.n. xOy , o segmento de reta [AB] em que B tem coordenadas (11, -6).

Sabendo que o ponto médio de [AB] tem coordenadas (5, -1), determina as coordenadas do ponto A.

Sec.
10.º

Adaptado de Dimensões 10, Santillana

3. Mediatriz de um segmento de reta.

Considera num referencial o.n. xOy , os pontos de coordenadas

$$A(1, -2) \text{ e } B(-3, 4).$$

Determina a equação reduzida da mediatriz do segmento de reta [AB].

Sec.
10.º

4. Desafio.

Considera, num referencial o.n. xOy , a reta r definida pela equação

$y = 2x - 3$ e os pontos $A(0, -3)$ e $B(2, 1)$.

- Mostra que os pontos A e B pertencem à reta r .
- Escreve uma equação da reta s , paralela à reta r , e que passa no ponto de coordenadas $(1, 5)$.
- Determina o ponto de interseção da reta s com a mediatriz de $[AB]$ e designa esse ponto por I .
- Determina a distância de I ao ponto médio do segmento de reta $[AB]$.

Adaptado de Dimensões 10, Santillana

Sec.
10.º

5. Distribuição de gás.

Uma companhia de gás está a projetar fazer a distribuição entre duas povoações, Su e Li .

Para isso, vai instalar a tubagem de um gasoduto, de forma que qualquer dos seus pontos esteja a igual distância de cada uma das povoações. A partir deste, sairá um ramal que abastecerá Su e Li .

No mapa que usou para projetar a obra, escolheu-se um referencial o.n. do plano, no qual a povoação Su (S) se situa no ponto de coordenadas $(4, 2)$ e Li (L) no ponto de coordenadas $(8, 6)$.

- Representa os pontos S e L num referencial o.n. e escreve as coordenadas de três pontos por onde pode passar o gasoduto.
- Escreve uma condição em x e y que relacione as abcissas e as ordenadas dos pontos por onde deve passar o gasoduto.
- Indica as coordenadas do ponto de onde deve partir a tubagem do ramal, de modo que fique o mais próximo possível das povoações.

Adaptado de Infinito 10A, Areal Editores

Sec.
10.º