

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 03		Matemática A
ANO(S)	10.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de tarefas envolvendo distância entre pontos do plano e mediatriz. 	

Título/Tema do Bloco

Distância entre pontos do plano e mediatriz.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Tarefa 1

Em relação a um referencial o.n. Oxy considera os pontos:

$$A(k^2 - 1, k + 5) \text{ com } k \in \mathbb{R} \text{ e } B(3, 5)$$

Sec./10.º ano

1.1. Determina os valores de k de modo que a reta AB seja paralela ao eixo das ordenadas.

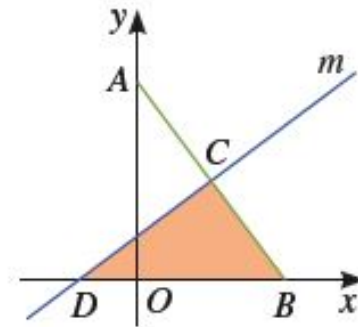
1.2. Determina os valores de k de modo que A pertença à bissetriz dos quadrantes ímpares.

Adaptado de Novo Espaço 10, Porto Editora

2. Tarefa 2

No referencial *o. n.* da figura, tem-se:

- os pontos, $A(0, 4)$ e $B(3,0)$;
- a reta m é a mediatriz de $[AB]$;
- C é o ponto de interseção das retas m e AB ;
- D pertence à reta m e ao eixo das abcissas.



Sec./10.º ano

2.1. Mostra que a equação reduzida da reta m é $y = \frac{3}{4}x + \frac{7}{8}$.

2.2. Determina a área do triângulo $[BCD]$.

Dimensões 10, Santillana

3. Tarefa 3

Num referencial *o. n.* xOy considera a reta $r: y = 2x - 3$ e os pontos $A(0, -3)$ e $B(2, 1)$.

Sec./10.º ano

3.1. Mostra que os pontos A e B pertencem à reta r .

3.2. Escreve uma equação da reta s , paralela à reta r , e que passa no ponto de coordenadas $(1, 5)$.

3.3. Determina as coordenadas do ponto de interseção da reta s com a mediatriz de $[AB]$ e designa esse ponto por I .

3.4. Determina a distância de I ao ponto médio do segmento de reta $[AB]$.

Adaptado de Dimensões 10, Santillana

4. Distribuição de gás

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

Sec./10.º ano



Pretende instalar a tubagem do gasoduto de forma que qualquer dos seus pontos esteja a igual distância de Su e Li, e a partir deste sairá um ramal para abastecer as duas povoações.

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 $(8, 6)$.

4.1. Representa os pontos S e L num referencial *o. n.*

4.2. Indica as coordenadas do local de onde deve partir a tubagem do ramal, de modo que fique o mais próximo possível das povoações.

4.3. Escreve uma condição em x e y que relacione as abcissas e as ordenadas dos locais por onde deve passar o gasoduto.

4.4. Escreve as coordenadas de três locais por onde deve passar o gasoduto.

Adaptado de Infinito 10A, Areal Editores