

## LISTA DE EXERCÍCIOS - COORDENADAS NO PLANO

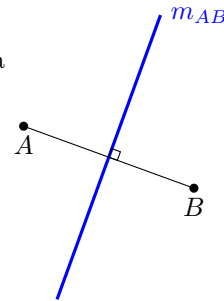
**Exercício 1.** Represente graficamente os subconjuntos do plano formados pelos pontos  $P = (x, y)$  tais que:

- a)  $x = 5$  e  $y = 2$ .                      c)  $x = 2$  (e  $y \in \mathbb{R}$ ).                      e)  $-1 \leq x \leq 1$  e  $0 \leq y \leq 2$ .  
 b)  $y = 5$  (e  $x \in \mathbb{R}$ ).                      d)  $x \geq 0$  e  $y \geq 0$ .

**Exercício 2.**

**Definição:** Dado um segmento  $AB$  no plano, a mediatriz de  $AB$  é a reta  $m_{AB}$  que:

- (i) é perpendicular ao segmento  $AB$ , e;  
 (ii) passa pelo ponto médio de  $AB$ .



**Definição:** Diz-se que o ponto  $A'$  é o simétrico de  $A$  com relação à reta  $r$  quando a reta  $r$  é a mediatriz do segmento  $AA'$ .

- a) Determine o simétrico de  $A = (3, 5)$  com relação ao eixo  $OX$ .  
 b) Determine o simétrico de  $A = (3, 5)$  com relação ao eixo  $OY$ .  
 c) Determine o simétrico de  $A = (a, b)$  com relação ao eixo  $OX$ .  
 d) Determine o simétrico de  $A = (a, b)$  com relação ao eixo  $OY$ .  
 e) Determine o simétrico de  $A = (2, 3)$  com relação à reta formada pelos pontos  $(x, 1)$  (isto é, a reta  $y = 1$ ).

**Exercício 3.** Estudaremos agora os pontos  $P = (x, x)$  do plano, isto é, os pontos  $P = (x, y)$  tais que  $y = x$ .

- a) Sejam dados os pontos  $O = (0, 0)$ ,  $A = (1, 1)$  e  $B = (3, 3)$ . Use triângulos para justificar que os ângulos que os segmentos  $OA$  e  $OB$  fazem com o eixo  $OX$  são iguais. Conclua que  $O$ ,  $A$  e  $B$  são colineares (isto é, pertencem a uma mesma reta).  
 b) O ponto  $P = (x, x)$  pertence a essa mesma reta, seja qual for o valor de  $x \in \mathbb{R}$ ? Justifique.