

Ficha de Trabalho

Mediatriz e Circunferência

1

Calcule a mediatriz do segmento de reta $[AB]$, sabendo que as coordenadas dos pontos extremos do segmento são as seguintes:

$$A(4, 2) \quad B(-2, 4)$$

2

Considere uma reta r , que passa por 3 pontos representados num referencial ortonormado, com as seguintes condições:

- O ponto A pertence ao eixo Oy e tem ordenada 8;
- O ponto B pertence ao eixo Ox ;
- O ponto C tem como coordenadas $(3, 2)$.

a) Calcule as coordenadas do ponto B.

b) Determine a equação da reta perpendicular a AB que passa no ponto de coordenadas $(2, 4)$.

3

Considere num referencial os pontos $A(-2, -1)$ e $B(6, 3)$. Tendo em conta que o triângulo $[ABC]$ é isósceles e que $\overline{AC} = \overline{BC}$, determine:

a) A equação da mediatriz de $[AB]$.

b) As coordenadas do ponto C, sabendo que tem ordenada -3.

Ficha de Trabalho

4

Indique as coordenadas do centro e o comprimento do raio das seguintes circunferências:

a) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 16$

b) $(x - 2)^2 + y^2 = 64$

c) $x(x + 6) + y^2 = 16$

5

Considere 2 circunferências com centro em A e B, definidas respetivamente pelas equações: $(x + 6)^2 + (y - 1)^2 = 5$ e $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 20$.

a) Determine a equação reduzida da reta AB.

b) Determine a distância entre A e B e verifique se as duas circunferências se intersectam.

6

Considere 2 circunferências com centro em A e B, definidas respetivamente pelas equações: $(x - 3)^2 + (y - 6)^2 = 13$ e $x(x + 6) + y^2 = 16$

a) Verifique se o ponto C(1, 3) é um ponto de interseção das circunferências.

b) Seja $P(\alpha, \beta)$ um ponto da mediatriz de [AB], prove que:

$$\alpha + \beta = 3$$

Ficha de Trabalho

7

Considere, num referencial o.n. xOy , a circunferência de equação

$$(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 16$$

Qual das equações seguintes define uma recta tangente a esta circunferência?

- (A)** $x = -3$ **(B)** $x = 1$ **(C)** $y = -4$ **(D)** $y = 1$

8

Considere, num referencial o.n. xOy , o quadrado definido pela condição

$$0 \leq x \leq 4 \wedge 1 \leq y \leq 5$$

Qual das condições seguintes define a circunferência inscrita neste quadrado?

- (A)** $(x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 16$ **(C)** $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$
(B) $(x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 4$ **(D)** $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$