



MINI TESTE DE MATEMÁTICA A

10º ano

Tema(s): Geometria Analítica no Plano

Questão 1

Considere, num referencial o.n. Oxy , os pontos $A(2, -4)$, $B(10, 0)$ e $C(3, 4)$.

- a) Determine a equação reduzida da mediatriz do segmento de reta $[AB]$.
- b) Determine as coordenadas do ponto M , ponto médio de $[AB]$.
- c) Verifique que o ponto C pertence à mediatriz de $[AB]$.

Questão 2

Sejam $A\left(4p, 5p - \frac{3}{4}\right)$ e $B\left(2p - \frac{1}{2}, m\right)$ extremos de um segmento de reta e $M(2, 2)$ o seu ponto médio, em que p e m são números reais.

Determine os valores de p e de m

Questão 3

Para que valor de k a equação

$$x^2 - 2x + y^2 = k - 6y$$

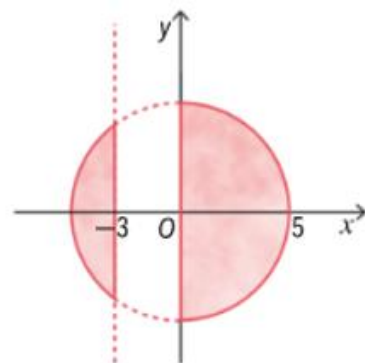
representa, num plano munido de um referencial o. n. $.xOy$, uma circunferência de raio 3?

Questão 4

Na figura, encontra-se representada uma região do plano, num referencial o. n. Oxy , delimitada por uma circunferência centrada na origem e por duas retas verticais.

Qual das seguintes condições **não** representa o conjunto dos pontos assinalado?

- (A) $x^2 + y^2 \leq 25 \wedge (x \geq 0 \vee x \leq -3)$
- (B) $(x^2 + y^2 \leq 25 \wedge x \geq 0) \vee (x^2 + y^2 \leq 25 \wedge x \leq -3)$
- (C) $x^2 + y^2 \leq 25 \wedge \sim (-3 < x < 0)$
- (D) $x^2 + y^2 \leq 25 \wedge (x \geq -3 \vee x \leq 0)$



Questão 5

Considere, num referencial o.n. Oxy , a região definida pela condição:

$$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 \leq \frac{1}{4} \wedge y - 3x + 1 \leq 0$$

Determine o perímetro dessa região?

Questão 6

Considere, num plano munido de um referencial ortonormado, a circunferência de centro $C(5,0)$ e o ponto $A(2,0)$ pertencente à circunferência.

Sejam P e Q , pontos tais que:

- P é o ponto de menor abscissa que pertence simultaneamente à reta r e à circunferência;
- Q é o ponto de maior abscissa que pertence simultaneamente à reta t e à circunferência;

Seja X um ponto do segmento de reta $[PQ]$. Entre que valores pode variar a abscissa do ponto X ?

