

10º ANO | MINITESTE 2 | 2023

António Leite

1. Num plano munido de um referencial ortonormado  $xOy$  considere os pontos  $A(-3, -1)$ ,  $B(1, 1)$  e  $C(-5, 3)$ .

Determine:

- 1.1. o valor exato do perímetro do triângulo  $[ABC]$ .  
Apresente o resultado o mais simplificado possível.
- 1.2. as coordenadas do ponto  $Q$  sabendo que  $C$  é o ponto médio de  $[AQ]$ .
- 1.3. a equação reduzida da circunferência de diâmetro  $[AB]$ .
- 1.4. a equação reduzida da circunferência de centro  $C$  e tangente ao eixo  $Ox$ .

2. Num plano munido de um referencial ortonormado  $xOy$  considere os pontos  $D(2, 4)$ ,  $E(-2, 12)$  e  $P(k, k^2)$ , com  $k \in \mathbb{R}$ .

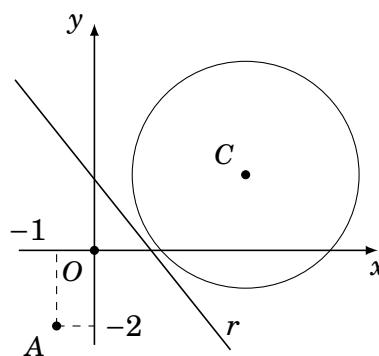
- 2.1. Prove que a reta  $DE$  é definida pela equação reduzida  $y = -2x + 8$ .
- 2.2. Determine os valores que  $k$  pode tomar de modo que o ponto  $P$  pertença à reta  $DE$ .

3. Na figura está representada, num plano munido de um referencial ortonormado  $xOy$ , a circunferência de centro  $C$ , o ponto  $A$  e a reta  $r$ .

Sabe-se que:

- o ponto  $A$  tem coordenadas  $(-1, -2)$ ;
- a circunferência é definida pela equação  $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 11 = 0$ ;
- a reta  $r$  é a mediatriz de  $[AC]$ .

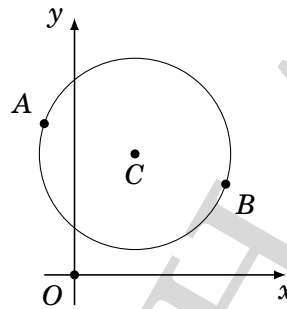
Determine a equação reduzida da reta  $r$ .



4. Na figura está representada, num referencial o.n.  $xOy$ , a circunferência de centro  $C$  e os pontos  $A$  e  $B$ .

Sabe-se que:

- o ponto  $A$  tem coordenadas  $(-1, 5)$ ;
- o ponto  $B$  tem coordenadas  $(5, 3)$ ;
- $[AB]$  é um diâmetro da circunferência.



Indique, justificando, o valor lógico (verdadeiro ou falso) de cada uma das seguintes afirmações:

- $y = 2$  é a equação de uma reta horizontal que passa pelo centro da circunferência.
  - A circunferência pode ser definida pela equação  $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 10 = 0$ .
  - O triângulo  $[AOB]$  é isósceles.
5. Represente, num referencial o.n.  $xOy$ , o semiplano aberto inferior em relação à reta de equação  $2y + 6x - 8 = 0$ .

**FIM**