

Preparação para exame

12.º Ano de Escolaridade | Turmas G e K

GEOMETRIA NO PLANO E NO ESPAÇO (Revisões)

1. Na figura 1 está representada, em referencial o.n. xOy , a circunferência de centro no ponto $A(4;7)$ e que contém o ponto $D(8;10)$.

Sabe-se que:

- $[CF]$ é a corda da circunferência contida no eixo Oy ;
- $[CD]$ é a corda da circunferência paralela ao eixo Ox ;
- $[AE]$ é um raio da circunferência, paralelo ao eixo Oy ;
- $[ABCD]$ é um trapézio retângulo.

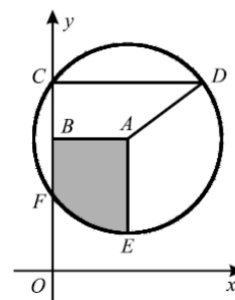


Figura 1

- 1.1. Determina a área do trapézio $[ABCD]$.
- 1.2. Determina a equação reduzida da mediatriz do segmento $[AD]$.
- 1.3. Define, por uma condição, a região sombreada, incluindo a fronteira.

2. Na figura 2 estão representados, em referencial ortonormado xOy :

- os pontos A e D , pertencentes ao eixo Oy ;
- o ponto C pertence ao eixo Ox ;
- a circunferência de centro na origem do referencial e raio 3, que contém os pontos A , C e D ;
- a reta BD , que contém o ponto C ;
- a reta AB , paralela ao eixo Ox ;

O ponto B tem coordenadas $(6;3)$

Estão assinaladas na figura duas regiões:

- uma, a tracejada, no primeiro quadrante;
- outra, sombreada, no quarto quadrante

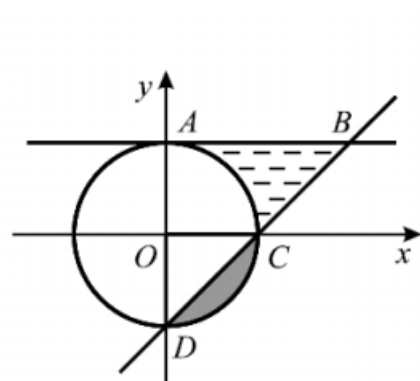


Figura 2

- 2.1. Mostra que uma equação da mediatriz do segmento $[BC]$ é $y = -x + 6$.
- 2.2. Define, por meio de uma condição, a região sombreada, incluindo a fronteira.
- 2.3. Determina a área da região tracejada. Apresenta o resultado arredondado às centésimas.

3. Considera os conjuntos $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$, $B = \{2; 4; 6; 8; 10\}$ e $C = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

Determina em extensão cada um dos seguintes conjuntos:

3.1. $A \cap B$

3.2. $A \cup C$

3.3. $A \cap (B \cap C)$

3.4. $B \cap (A \cup C)$

3.5. $C \cup (A \cap B)$

3.6. $B \cup (A \cup C)$

4. Considera, em \mathbb{R} , os conjuntos: $A = \{x : 3x - 1 \geq 5\}$, $B = \{x : |x - 2| < 3\}$ e $C = \{x : 1 - |-x - 1| < 5\}$.

4.1. Define por uma condição os conjuntos $A \cap B$, $B \cup C$, \overline{A} e \overline{B} .

4.2. Representa na forma de intervalo ou reunião de intervalos:

4.2.1. $A \cap B$

4.2.2. $A \cup C$

4.2.3. $A \setminus B$

4.2.4. $\overline{A} \setminus \overline{C}$

4.2.5. $\overline{B} \setminus A$

4.2.6. $\overline{A \cap B}$

4.2.7. $\overline{B \cup C}$

5. Dados dois conjuntos A e B de um universo U , mostra que:

5.1. $A \cap (B \cap \overline{A}) = \{\}$

5.2. $(A \cap B) \cup (B \cap \overline{A}) = B$

5.3. $[A \cap \overline{B \cap \overline{A}}] \cup \overline{A} = U$