

Matemática 10º ano

FICHA DE AVALIAÇÃO FORMATIVA 6

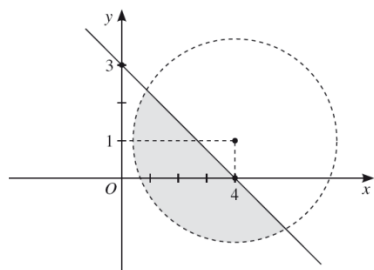
Geometria Analítica

NOME: _____ DATA: _____

Grupo I

Selecione a opção correta de entre as alternativas que lhe são apresentadas.

- Um polígono que não poder ser obtido por interseção de um plano com um cubo é:
 - um triângulo equilátero.
 - um pentágono regular.
 - um hexágono regular.
 - um quadrado.
- A região sombreada na figura é definida por:

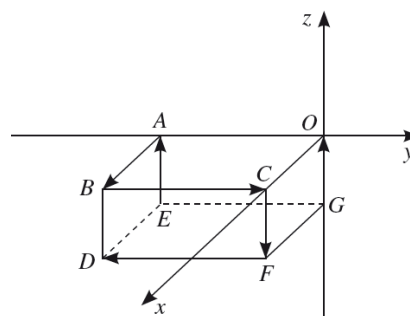


- $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 < 13 \wedge y \leq -\frac{3}{4}x + 3$
 - $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 > 13 \wedge y \leq -\frac{3}{4}x + 3$
 - $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 \leq 13 \wedge y \leq -\frac{3}{4}x + 3$
 - $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 \geq 13 \wedge y \geq -\frac{3}{4}x + 3$
- No referencial, está representado um prisma em que um dos vértices é a origem do referencial e a base [OABC] está contida no plano xOy e D (4, -6, -2)
 - Quantos vetores estão representados pelas <setas> da figura?

(A) 6	(C) 4
(B) 3	(D) 2

3.2 Uma condição que define a superfície esférica de centro em E tangente ao plano xOy é:

- $x^2 + (y + 6)^2 + (z - 2)^2 = 4$
- $(x - 4)^2 + (y + 6)^2 + (z + 2)^2 = 4$
- $x^2 + (y + 6)^2 + (z - 2)^2 \leq 4$
- $x^2 + (y + 6)^2 + (z + 2)^2 = 4$



Grupo II

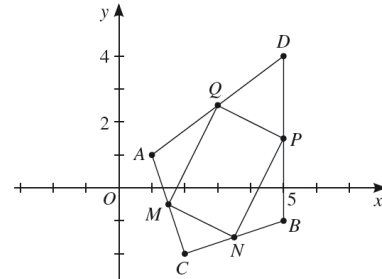
Apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efetuar e as justificações necessárias.

1. Represente, num referencial o.n., a região do plano definida por:

$$y > 2x + 1 \wedge x^2 + (y + 2)^2 \leq 9$$

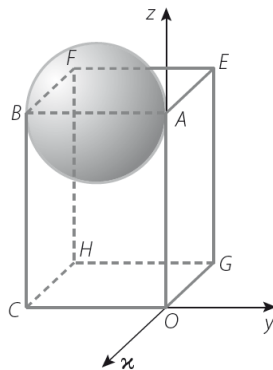
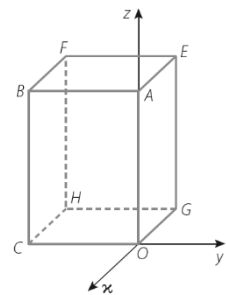
2. Considere, num referencial o.n. do plano, os pontos $A(1,1)$, $B(5,-1)$, $C(2,-2)$ e $D(5,4)$.

- 2.1 Escreva uma equação reduzida da reta CD .
- 2.2 Prove que CD é a mediatriz de $[AB]$.
- 2.3 Sejam M, N, P e Q os pontos médios de $[AC]$, $[CB]$, $[CD]$ e $[DA]$, respetivamente.
Prove que $[MNPQ]$ é um paralelogramo.
- 2.4 Defina analiticamente o segmento de reta $[AB]$.



3. No referencial $Oxyz$ da figura está representado um prisma quadrangular regular $[ABCOEFGH]$. A base $[OGHC]$ está no plano xOy . O ponto A tem coordenadas $(0,0,8)$ e a área de base é 16cm^2 .

- 3.1 Caracterize por uma condição o plano paralelo ao plano xOy e que, ao intersestar o divide em dois cubos.
- 3.2 Complete utilizando letras da figura:
 - a) $\vec{CO} + \vec{EG} = \underline{\hspace{2cm}}$
 - b) $A + \vec{EG} = \underline{\hspace{2cm}}$
- 3.3 Defina vetorialmente a reta CE .
- 3.4 Escreva uma equação da superfície esférica de diâmetro $[AB]$.



3.5 Calcule o volume do sólido que se obtém quando, ao paralelepípedo representado na figura, se retira a parte comum a esfera de diâmetro $[AB]$.

3.6 Considere os pontos $P = O + \frac{2}{3}\vec{OA}$, $Q = G + \frac{2}{3}\vec{OA}$

e $R = F - \frac{1}{2}\vec{OA}$. Represente, em verdadeira grandeza, a secção produzida pelo plano PQR no paralelepípedo $[ABCOEFGH]$ e determine a sua área.