



Nome: _____

Ano / Turma: _____ N.º: _____ Data: ____ - ____ - ____

- Não é permitido o uso de corretor. Deves riscar aquilo que pretendes que não seja classificado.
- As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

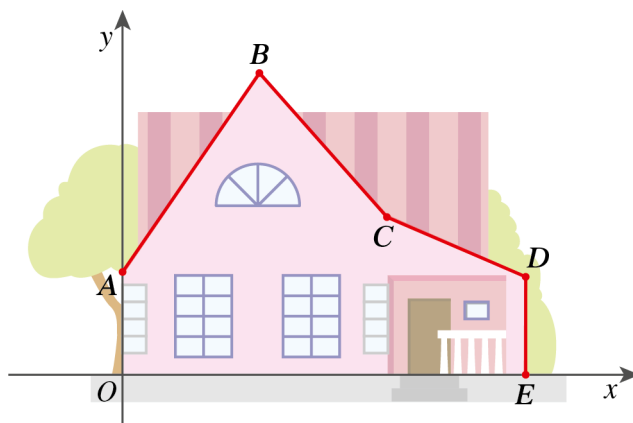
1. Num referencial o. n. $Oxyz$ estão representados os pontos $A(-1,1,0)$ e $B(3,-3,2)$.

Seja A' o simétrico de A em relação ao plano xOz e B' o simétrico de B em relação ao eixo Oy .

As coordenadas do vetor $\overrightarrow{A'B'}$ são:

- (A) $(-2,-2,-2)$ (B) $(-4,-4,-2)$ (C) $(-2,4,-2)$ (D) $(2,-2,2)$

2. Na figura está representada a frente de uma casa num referencial o. n. Oxy , sendo o metro a unidade do referencial.



Sabe-se que:

- o ponto A pertence ao semieixo positivo Oy ;
- a reta AB é definida pela equação $y = \frac{8}{5}x + 2$;
- a reta BC é definida pela equação $(x, y) = (4, 3) + k(3, -6), k \in \mathbb{R}$;
- o ponto D tem coordenadas $(8, 2)$.

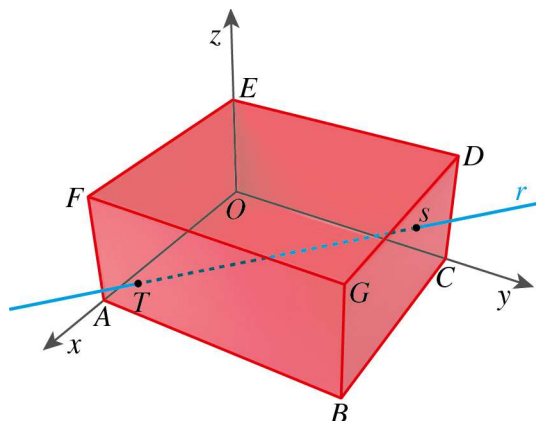
- 2.1. Escreve uma equação vetorial da reta s que passa em D e é paralela à reta AB .
- 2.2. Representa a reta BC através de uma equação na forma reduzida.
- 2.3. Determina a distância do ponto B ao solo (ao eixo Ox).

3. Num referencial o. n. Oxy estão representadas duas retas r e s , tais que:
- a reta r é definida pela equação $(x, y) = (-3, \pi) + k(-2, 3)$, $k \in \mathbb{R}$
 - a reta s é definida por uma equação do tipo $y - 2x = ax + 5$, com $a \in \mathbb{R}$.

Qual é o valor de a para que as retas r e s sejam paralelas?

- (A) 2 (B) $-\frac{3}{2}$ (C) $-\frac{7}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$

4. Na figura está representada, num referencial o. n. $Oxyz$, uma caixa com a forma de um paralelepípedo.



Sabe-se que:

- a base $[OABC]$ está contida no plano xOy ;
- o ponto A pertence ao semieixo positivo Ox ;
- o ponto C pertence ao semieixo positivo Oy ;
- o ponto G tem coordenadas $(6, 8, 3)$;
- a reta r é definida pela equação vetorial $(x, y, z) = (-2, 14, 3) + k(4, -6, -1)$, $k \in \mathbb{R}$

- 4.1. Escreve a equação da superfície esférica de centro G e tangente ao plano xOy .
- 4.2. A reta r intersesta a face $[ABGF]$ no ponto T e a face $[BCDG]$ no ponto S .

Determina \overline{TS} . Apresenta o resultado arredondado às centésimas.

5. Considera o conjunto $A = \{-1, 2, 1\}$ e a função $f : A \rightarrow \mathbb{R}$.

Sabe-se que $G_f = \{(-1, -1), (2, 5), (1, -1)\}$.

Qual das seguintes expressões pode representar $f(x)$?

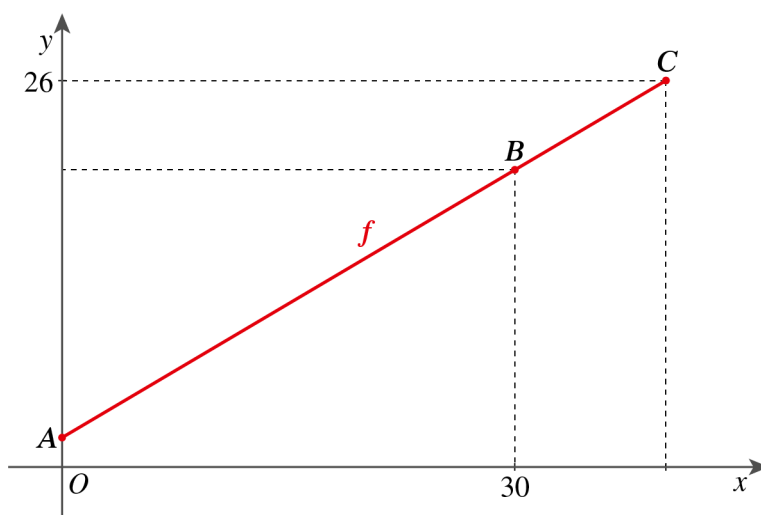
- (A) $6x - 7$ (B) $2x + 1$ (C) $2x^2 - 3$ (D) $x^2 - 2$

6. A capacidade de um recipiente é 26 litros. Esse recipiente contém 2 litros de água e vai ser colocado debaixo de uma torneira que está a perder 0,6 litro de água por minuto.

6.1. Que quantidade de água, em litros, existirá no recipiente após 12 minutos de ter sido colocado debaixo da torneira?

6.2. Na figura abaixo está representada a função f , sendo $f(x) = 2 + 0,6x$ a quantidade de água, em litros, que existe no recipiente x minutos após ter sido colocado debaixo da torneira.

Os pontos A , B e C pertencem ao gráfico de f .



No contexto apresentado, determina e indica o significado da:

- a) ordenada do ponto A ;
- b) ordenada do ponto B ;
- c) abcissa do ponto C .

FIM

	Cotações												
Questões	1.	2.1.	2.2.	2.3.	3.	4.1.	4.2.	5.	6.1.	6.2. a)	6.2. b)	6.2. c)	Total
Pontos	12	18	18	24	12	20	25	12	20	12	12	15	200