

Exercícios de exames - Declive e Vetor diretor

1. Considere, num referencial o.n. $Oxyz$, a reta r definida por $\frac{x-1}{2} = \frac{3-y}{4} = z$
Qual dos seguintes vetores pode ser um vetor diretor de uma reta perpendicular à reta r ?

(A) $\vec{a}(2, 4, 1)$ (B) $\vec{b}(-3, 1, 0)$

(C) $\vec{c}(1, 1, 2)$ (D) $\vec{d}(-4, 2, 0)$

2019, 2ª fase, caderno 2

2. Considere, num referencial o.n. $Oxyz$, a reta r , definida por $1 - x = y \wedge z = 3$
Qual das equações seguintes define um plano perpendicular à reta r ?

(A) $x + y = 5$ (B) $x - y = 5$

(C) $x + y + 3z = 5$ (D) $x - y + 3z = 5$

2019, Época especial, caderno 2

3. Considere, num referencial o.n. $Oxyz$, a reta r definida pela condição

$$\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} \wedge z = 3$$

Qual das seguintes equações vetoriais define a reta r ?

(A) $(x, y, z) = (3, 0, 3) + k(2, -1, 0), \quad k \in \mathbb{R}$

(B) $(x, y, z) = (3, 0, 3) + k(2, -1, 3), \quad k \in \mathbb{R}$

(C) $(x, y, z) = (-1, 2, 0) + k(2, -1, 3), \quad k \in \mathbb{R}$

(D) $(x, y, z) = (-1, 2, 0) + k(2, -1, 0), \quad k \in \mathbb{R}$

2018, 1ª fase, caderno 2

4. Para um certo número real a , diferente de zero, são paralelas as retas r e s , definidas, num referencial o.n. xOy , pelas condições $r : ax + 2y + 1 = 0$ e $s : (x, y) = (1, 1) + k(a, 2a), k \in \mathbb{R}$

Qual é o valor de a ?

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

2018, Época especial, caderno 1

5. Considere, num referencial o.n. $Oxyz$,

- a reta r definida pela condição $\frac{x-1}{2} = \frac{3-y}{5} = \frac{z}{3}$
- o plano α , definido pela equação $3x - 2z - 3 = 0$

Qual é a posição relativa da reta r e do plano α ?

- (A) r é estritamente paralela a α
(B) r e α são concorrentes, mas não perpendiculares
(C) r é perpendicular a α
(D) r está contida em α

2018, Época especial, caderno 2

6. Considere, num referencial o.n. xOy , uma reta r de inclinação α

Sabe-se que $\cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{5}}$

Qual pode ser a equação reduzida da reta r ?

- (A) $y = -5x$

- (B) $y = 4x$
(C) $y = -2x$
(D) $y = 3x$

2017, 1ª fase, grupo I

7. Considere, num referencial o.n. xOy , os pontos $A(1, 3)$ e $B(2, 4)$
Qual das seguintes equações define uma reta paralela à reta AB ?

- (A) $y = -\frac{1}{3}x$ (B) $y = \frac{1}{3}x$ (C) $y = 3x$ (D) $y = -3x$

2016, Época especial, grupo I

8. Na Figura 1, está representado, num referencial o.n. xOy , um triângulo equilátero $[ABC]$

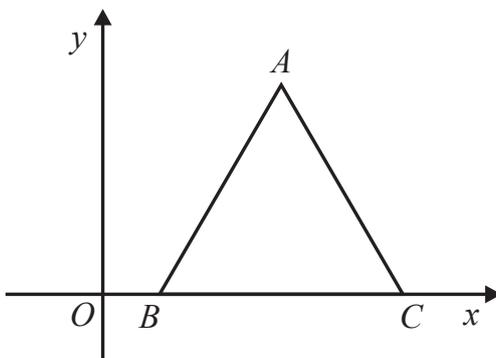


Figura 1

Sabe-se que:

- o ponto A tem ordenada positiva;
- os pontos B e C pertencem ao eixo Ox
- o ponto B tem abcissa 1 e o ponto C tem abcissa maior do que 1

Qual é a equação reduzida da reta AB ?

(A) $y = \sqrt{2}x - \sqrt{2}$

(B) $y = \sqrt{2}x + \sqrt{2}$

(C) $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$

(D) $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$

2015, 1ª fase, grupo I