

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 18		Matemática A
ANO(S)	10.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer o significado de vetor diretor de uma reta;</li> <li>• Reconhecer o significado e aplicar na resolução de problemas a equação vetorial de uma reta no plano e no espaço;</li> <li>• Reconhecer, analisar e aplicar a relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive de uma reta.</li> </ul>	

Título/Tema do Bloco

Equação vetorial da reta no plano e no espaço. Vetor diretor e declive.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Exemplo

Num plano, em relação a um referencial o.n., considera os pontos:

$$A(-3,5) \text{ e } B(1,3) \text{ e o vetor } \vec{u}(3, 2).$$

Sec./10.º ano

1.1. Escreve uma equação vetorial da reta  $r$  que passa em  $A$  e tem a direção de  $\vec{u}$ .

1.2. Escreve uma equação vetorial da reta  $AB$ .

2. Exemplo

No espaço, em relação a um referencial o.n., considera os pontos:

$$A(-1,2,0) \text{ e } B(2,1,1).$$

Sec./10.º ano

Escreve uma equação vetorial da reta  $AB$ .

### 3. Exemplo

Escreve a equação reduzida, da reta que contém o ponto  $A(3, -1)$  e tem a direção de  $\vec{u}(2, -4)$ .

Sec./10.º ano

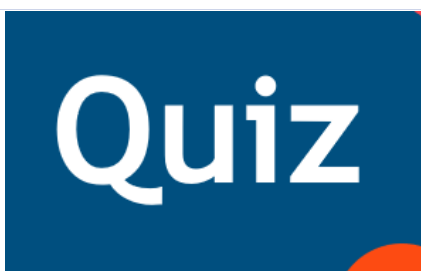
### 4. Exemplo

Escreve uma equação vetorial da reta definida por:

$$y = 3x + 2.$$

Sec./10.º ano

### 5. Quiz



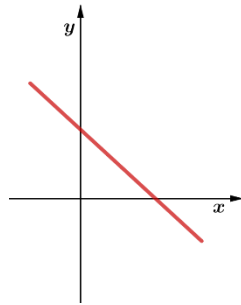
Sec./10.º ano

5.1. Qual é a opção que apresenta um vetor diretor da reta de equação:

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

- (A)  $(1, 2)$
- (B)  $(2, 1)$
- (C)  $(4, -6)$
- (D)  $(-3, 2)$

5.2. Observa a figura.



Qual é a opção que pode representar uma equação da reta representada?

- (A)  $y = -x + 10$
- (B)  $y = x + 10$
- (C)  $(x, y) = (-10, 0) + k(1, -1), k \in \mathbb{R}$
- (D)  $(x, y) = (0, -1) + k(1, 0), k \in \mathbb{R}$

5.3. Qual é a equação de uma reta  $r$  que passa pelo ponto  $A(-1,0)$  e tem a direção do vetor  $\vec{u}(1,4)$ ?

- (A)  $y = 4x - 4$
- (B)  $y = 4x + 4$
- (C)  $y = -4x$
- (D)  $y = 4x - 6$

5.4. Qual é a condição que define, num referencial o.n.  $Oxyz$ , uma reta paralela ao eixo  $Oz$ ?

- (A)  $(x, y, z) = (7, 0, 0) + k(1, 1, 0), k \in \mathbb{R}$
- (B)  $(x, y, z) = (1, 1, 0) + k(7, 0, 0), k \in \mathbb{R}$
- (C)  $(x, y, z) = (0, 0, 7) + k(1, 1, 0), k \in \mathbb{R}$
- (D)  $(x, y, z) = (1, 1, 0) + k(0, 0, 7), k \in \mathbb{R}$

5.5. Num referencial o.n.  $Oxyz$ , os pontos  $A$  e  $B$  têm coordenadas  $(-2, 3, 5)$  e  $(3, -1, 3)$ , respetivamente.

Qual é a opção que pode representar uma equação vetorial da reta  $AB$ ?

- (A)  $(x, y, z) = (3, -1, 3) + k(1, 0, 0), k \in \mathbb{R}$
- (B)  $(x, y, z) = (3, -1, 3) + k(5, -4, 2), k \in \mathbb{R}$
- (C)  $(x, y, z) = (-2, 3, 5) + k(5, -4, -2), k \in \mathbb{R}$
- (D)  $(x, y, z) = (-2, 3, 5) + k(-5, -4, 2), k \in \mathbb{R}$