

2.ª questão-aula de Matemática A – 10.º 11

Dezembro de 2016

1.º Período

Duração: 20 min.

Nome:

Classificação:

Geometria analítica no plano (vetores no plano)

N.º:

O professor:

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.

Considere o quadrilátero $[ABCD]$ representado no referencial o.n. xOy da figura, com os vetores da base canónica \vec{e}_1 e \vec{e}_2 .

Considere também os vetores \vec{a} e \vec{b} tais que:

$$\vec{a} = \vec{CD} + 3\vec{AB} \quad \text{e} \quad \vec{b} = \vec{BD} - 2\vec{BA}.$$

1. Mostre que $\vec{a} = 5\vec{e}_1 + 6\vec{e}_2$ e $\vec{b} = 4\vec{e}_1 - 2\vec{e}_2$.

2. Verifique se os vetores \vec{a} e $\vec{u}(-\frac{10}{3}, -3)$ são colineares.

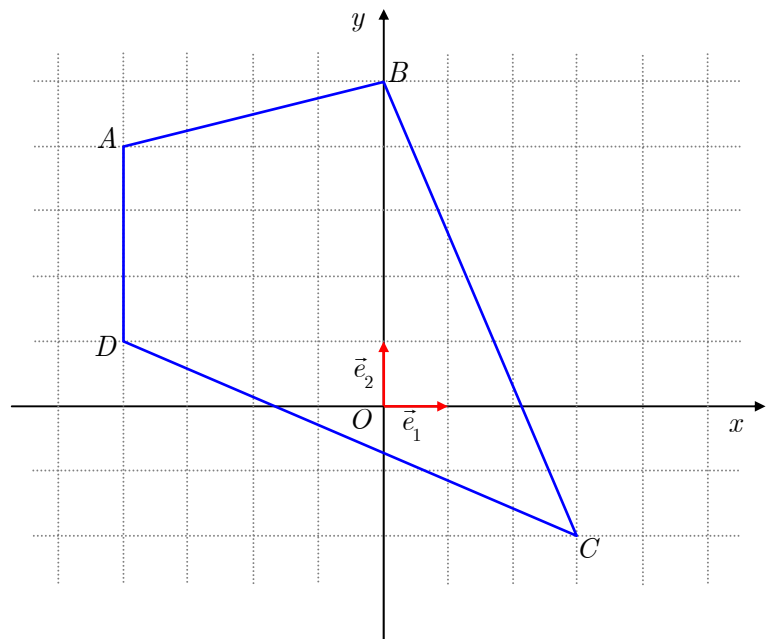
3. Determine:

3.1. $\|\vec{a}\|$;

3.2. $k \in \mathbb{R}$ de modo que os vetores \vec{b} e $\vec{v}(k, 2k + 3)$ sejam colineares;

3.3. as coordenadas do vetor \vec{w} de modo que $\vec{a} = 4\vec{w} + \vec{b}$;

3.4. as coordenadas do vetor \vec{t} , de norma $2\sqrt{10}$ e colinear com \vec{b} mas de sentido contrário.



Cotações					
40	25	15	40	40	40