

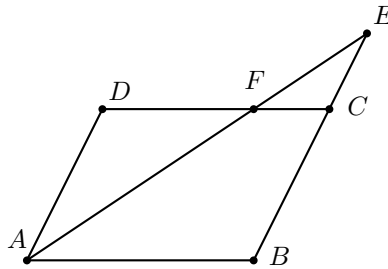
GEOMETRIA ANALÍTICA: PROVA 1B
TURMA G

SINUÊ DAYAN BARBERO LODOVICI

EXERCÍCIOS

Exercício 1 (4,0). Considere um paralelogramo $ABCD$. Seja E um ponto colinear a B e C tal que C esteja entre B e E , e tal que a distância de B a C é três vezes a distância de C a E . Seja F a intersecção de DC com AE . Sejam $\overrightarrow{AB} = \mathbf{a}$ e $\overrightarrow{AD} = \mathbf{b}$.

- (a) (1,5) Escreva o vetor \overrightarrow{AE} em função de \mathbf{a} , \mathbf{b} .
(b) (2,5) Escreva o vetor \overrightarrow{AF} em função de \mathbf{a} , \mathbf{b} .



Exercício 2 (3,0). Considere o triângulo ABC tal que num sistema de coordenadas cartesiano $(O, \mathcal{B} = (\mathbf{i}, \mathbf{j}))$ temos $A = (1, 2)$, $B = (5, 5)$ e $C = (1, 5)$. Encontre as coordenadas da projeção (ortogonal) de \overrightarrow{BC} sobre \overrightarrow{BA} na base \mathcal{B} .

Exercício 3 (3,0). Considere fixado uma base $\mathcal{B} = (\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k})$ ortonormal de vetores. Encontre \mathbf{x} tal que $\mathbf{x} \times (1, 0, 2) = 4(2, 0, -1)$, e $\|\mathbf{x}\| = \sqrt{21}$.