

IME-USP

MAT0105 – Geometria Analítica – 1/2020

Turmas: T21 (IF) e T42 (IME)

Profa. Ana Paula Jahn

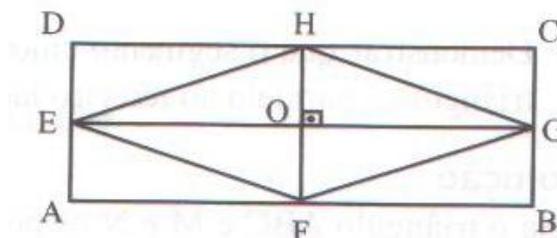
EXERCÍCIOS PARA ESTUDOS – AULA DE 09/06/2020

Resolver **vetorialmente** os exercícios abaixo, ou seja, apresentar uma **solução usando vetores**.

Suponha fixado um sistema de coordenadas cartesianas no plano ou no espaço, conforme o caso.

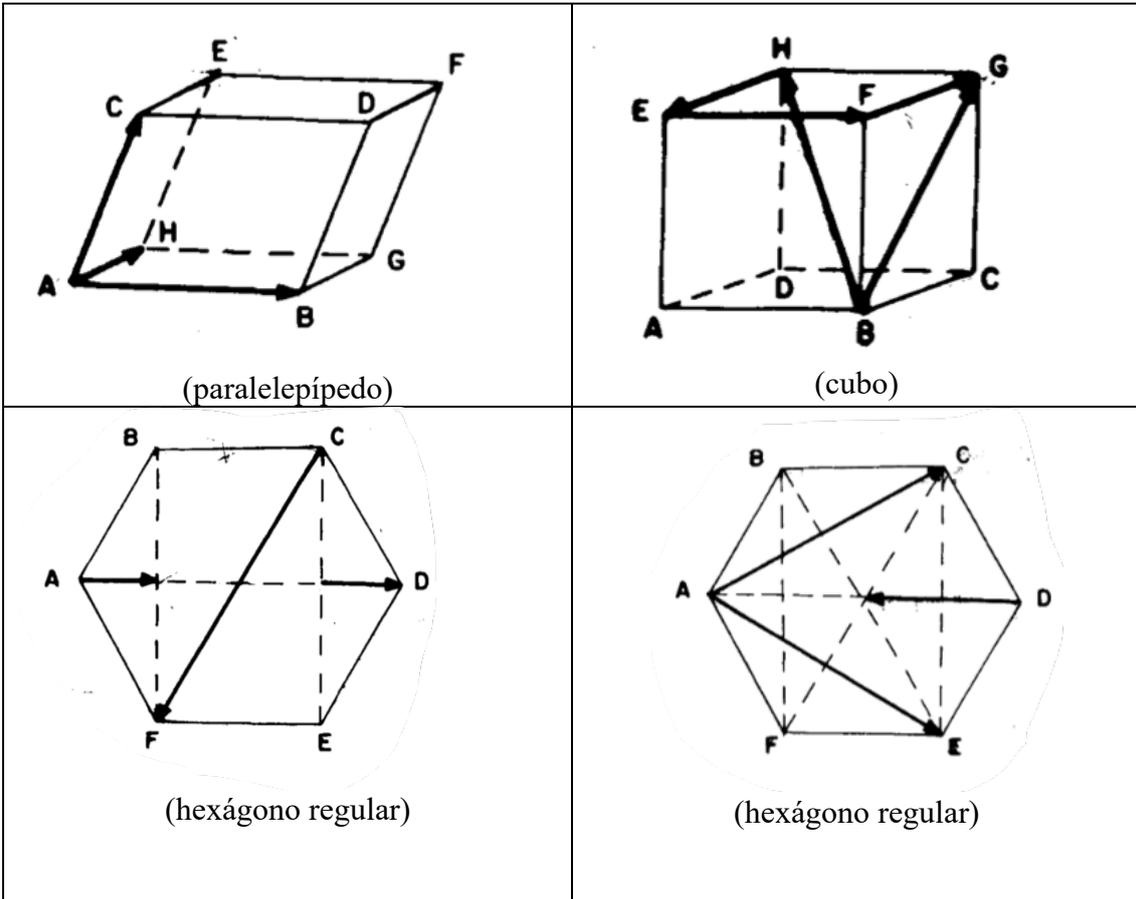
- 1) $ABCD$ é paralelogramo com $A=(1, 2)$, $B=(6, 4)$, $C=(8, 7)$. Determinar as coordenadas do vértice D .
- 2) Sejam os pontos $A=(0, 2)$ e $B=(2, 7)$. Encontrar P no segmento de reta \overline{AB} , tal que: $AP/PB = 2/3$.
- 3) Com base na figura abaixo, determinar os vetores expressando-os com origem no ponto A .

$ABCD$ é retângulo,
 $EFGH$ é losango e O é a intersecção das diagonais desse losango.

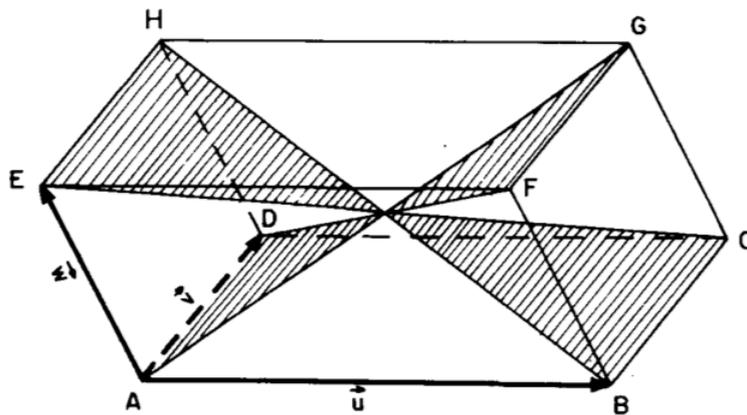


- | | | |
|--|---|--|
| a) $\overrightarrow{OC} + \overrightarrow{CH}$ | e) $\overrightarrow{EO} + \overrightarrow{BG}$ | i) $\overrightarrow{OG} - \overrightarrow{HO}$ |
| b) $\overrightarrow{EH} + \overrightarrow{FG}$ | f) $2\overrightarrow{OE} + 2\overrightarrow{OC}$ | j) $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{FO} + \overrightarrow{AO}$ |
| c) $2\overrightarrow{AE} + 2\overrightarrow{AF}$ | g) $\frac{1}{2}\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EH}$ | |
| d) $\overrightarrow{EH} + \overrightarrow{EF}$ | h) $\overrightarrow{FE} + \overrightarrow{FG}$ | |

- 4) Determinar a soma dos vetores indicados (em **negrito**) na figura, nos casos:



- 5) Na figura abaixo está representado um paralelepípedo $ABCDEFGH$.
 Sendo $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{v} = \overrightarrow{AD}$ e $\vec{w} = \overrightarrow{AE}$, exprima \overrightarrow{AG} , \overrightarrow{EC} , \overrightarrow{HB} , \overrightarrow{DF} em função de \vec{u} , \vec{v} e \vec{w} .



- 6) Demonstre que o segmento que une os pontos médios dos lados não-
 paralelos de um trapézio é paralelo às bases, e sua medida é a semi-soma
 das medidas das bases.