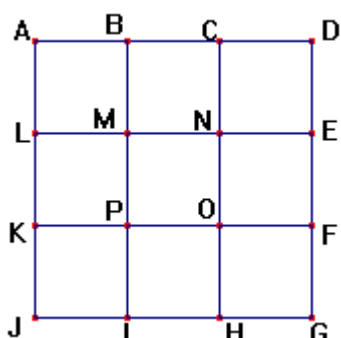


Lista de exercícios – Vetores: Tratamento Geométrico

1) A figura abaixo é constituída de nove quadrados congruentes (de mesmo tamanho).

Decidir se é verdadeira ou falsa cada uma das seguintes afirmações:



a) $\vec{AB} = \vec{OF}$

f) $\vec{AO} = \vec{MG}$

k) $\vec{AB} \perp \vec{EG}$

p) $|\vec{AC}| = |\vec{FP}|$

b) $\vec{AM} = \vec{PH}$

g) $\vec{KN} = \vec{FI}$

l) $\vec{AM} \perp \vec{BL}$

q) $|\vec{F}| = |\vec{MF}|$

c) $\vec{BC} = \vec{OP}$

h) $\vec{AC} \parallel \vec{HI}$

m) $\vec{PE} \perp \vec{EC}$

r) $|\vec{AJ}| = |\vec{AC}|$

d) $\vec{BL} = -\vec{MC}$

i) $\vec{JO} \parallel \vec{LD}$

n) $\vec{PN} \perp \vec{NB}$

s) $|\vec{AO}| = 2|\vec{NP}|$

e) $\vec{DE} = -\vec{ED}$

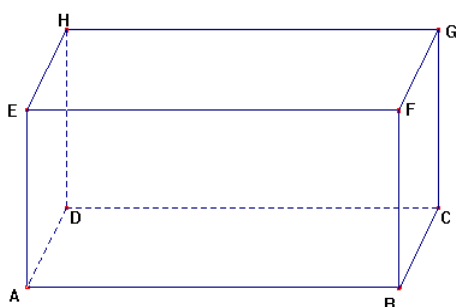
j) $\vec{AJ} \parallel \vec{FG}$

o) $\vec{PN} \perp \vec{AM}$

t) $|\vec{AM}| = |\vec{BL}|$

RESP: a)V b)V c)F d)V e)V f)V g)F h)V i)F j)V
 k)V l)V m)F n)V o)V p)V q)V r)F s)V t)V

2) A figura a baixo representa um paralelepípedo retângulo. Decidir se é verdadeira ou falsa cada uma das afirmações abaixo:



a) $\vec{DH} = \vec{BF}$

e) $|\vec{AC}| = |\vec{HF}|$

b) $\vec{AB} = -\vec{HG}$

f) $|\vec{AG}| = |\vec{DF}|$

c) $\vec{AB} \perp \vec{CG}$

g) $\vec{BG} \parallel \vec{ED}$

d) $\vec{AF} \perp \vec{BC}$

h) \vec{AB}, \vec{BC} e \vec{CG} são coplanares

i) \vec{AB}, \vec{FG} e \vec{EG} são coplanares

j) \vec{EG}, \vec{CB} e \vec{HF} são coplanares

k) \vec{AC}, \vec{DB} e \vec{FG} são coplanares

l) \vec{AB}, \vec{BG} e \vec{CF} são coplanares

m) \vec{AB}, \vec{DC} e \vec{CF} são coplanares

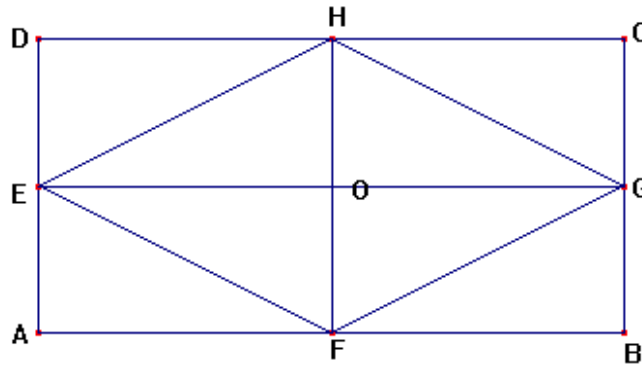
n) \vec{AE} é ortogonal ao plano ABC

o) \vec{AB} é ortogonal ao plano BCG

p) \vec{DC} é paralelo ao plano HEF.

RESP: a)V b)F c)V d)V e)V f)V g)F h)F i)V
 j)V k)V l)F m)V n)V o)V p)V

3) A figura abaixo representa um losango EFGH inscrito no retângulo ABCD, sendo O, o ponto de interseção das diagonais desse losango. Decidir se é verdadeira ou falsa cada uma das afirmações:



a) $\vec{EO} = \vec{OG}$

b) $\vec{AF} = \vec{CH}$

c) $\vec{DO} = \vec{HG}$

d) $|\vec{C} - \vec{O}| = |\vec{O} - \vec{B}|$

e) $|\vec{H} - \vec{O}| = |\vec{H} - \vec{D}|$

f) $\vec{H} - \vec{E} = \vec{O} - \vec{C}$

g) $|\vec{AC}| = |\vec{BD}|$

h) $|\vec{OA}| = \frac{1}{2} |\vec{DB}|$

i) $\vec{AF} \parallel \vec{CD}$

j) $\vec{GF} \parallel \vec{HG}$

k) $\vec{AO} \parallel \vec{OC}$

l) $\vec{AB} \perp \vec{OH}$

m) $\vec{EO} \perp \vec{CB}$

n) $\vec{AO} \perp \vec{HF}$

o) $\vec{OB} = -\vec{FE}$

RESP: a)V b)F c)V d)V e)F f)F g)V h)V
 i)V j)F k)V l)V m)V n)F o)V

4) Com base na figura, determinar os vetores abaixo, expressando-os com origem no ponto A:

	<p>a) $\vec{AC} + \vec{CN}$ b) $\vec{AB} + \vec{BD}$ c) $\vec{AC} + \vec{DC}$ d) $\vec{AC} + \vec{AK}$</p>	<p>e) $\vec{AC} + \vec{EO}$ f) $\vec{AM} + \vec{BL}$ g) $\vec{AK} + \vec{AN}$ h) $\vec{AO} - \vec{OE}$</p>	<p>i) $\vec{MO} - \vec{NP}$ j) $\vec{BC} - \vec{CB}$ k) $\vec{LP} + \vec{PN} + \vec{NF}$ l) $\vec{BL} + \vec{BN} + \vec{PB}$</p>
--	---	---	---

RESP: a) \vec{AN} b) \vec{AD} c) \vec{AB} d) \vec{AO} e) \vec{AM} f) \vec{AK}
 g) \vec{AH} h) \vec{AI} i) \vec{AC} j) \vec{AC} k) \vec{AE} l) $\vec{0}$

5) Com base na figura, determinar os vetores abaixo, expressando-os com origem no ponto A:

	<p>a) $\vec{AB} + \vec{CG}$ b) $\vec{BC} + \vec{DE}$ c) $\vec{BF} + \vec{EH}$</p>	<p>d) $\vec{EG} - \vec{BC}$ e) $\vec{CG} + \vec{EH}$ f) $\vec{EF} - \vec{FB}$ g) $\vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AE}$ h) $\vec{EG} + \vec{DA} + \vec{FH}$</p>
--	--	--

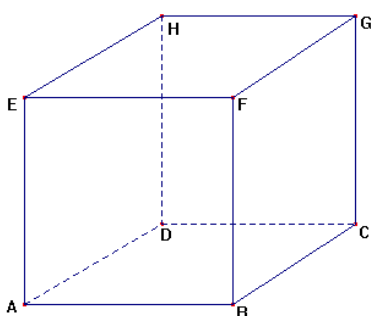
RESP: a) \vec{AF} b) \vec{AE} c) \vec{AH} d) \vec{AB} e) \vec{AH} f) \vec{AF} g) \vec{AG} h) \vec{AD}

6) Com base na figura do exercício 3, determinar os vetores abaixo, expressando-os com origem no ponto A:

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

RESP: a) \vec{AE} b) \vec{AC} c) \vec{AC} d) \vec{AB} e) \vec{AO} f) \vec{AD} g) \vec{AH} h) \vec{AD} i) \vec{AO} j) \vec{AC}

7) Dada a figura abaixo, determine o vetor resultante das somas abaixo:



- a) $\vec{AD} + \vec{CD} + \vec{DH} + \vec{GC} + \vec{HB} + \vec{AG}$
- b) $\vec{ED} + \vec{DB} + \vec{BF}$
- c) $\vec{BF} + \vec{BG} + \vec{BC}$
- d) $\vec{HE} + \vec{EF} + \vec{FG} + \vec{BG} + \vec{BH}$
- e) $\vec{AE} + \vec{EF} + \vec{FG} + \vec{GC}$

RESP: a) \vec{AC} b) \vec{EF} c) $2\vec{BG}$ d) $2\vec{BG}$ e) \vec{AC} .

