



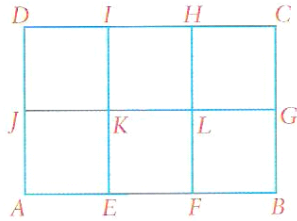
# MATEMÁTICA 10º A – T<sub>2</sub>

## Ficha de Trabalho 10 – Ficha de Revisões sobre Vectores no Plano e no Espaço 1

Professor João Narciso

### 1ª – Parte ( Escolha múltipla )

1 [ABCD] é um rectângulo dividido em seis rectângulos iguais.

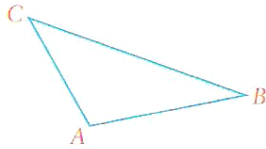


1.1  $\vec{A} - \vec{HL}$  é igual a:  
 (A)  $\vec{E}$ ; (B)  $\vec{F}$ ; (C)  $\vec{J}$ ; (D)  $\vec{AJ}$ .

1.2  $\vec{AK} - \frac{1}{2}\vec{CI}$  é igual a:  
 (A)  $\vec{J}$ ; (B)  $\vec{AC}$ ; (C)  $\vec{AL}$ ; (D)  $\vec{AD}$ .

10 pontos

2 Observe o triângulo [ABC].

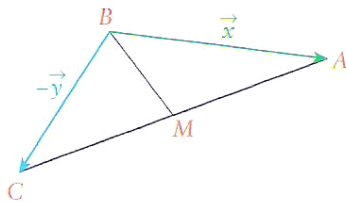


Pode afirmar-se que  $\vec{BC}$  representa:

(A)  $\vec{AB} + \vec{AC}$ ; (B)  $\vec{AC} - \vec{AB}$ ;  
 (C)  $\vec{AB} - \vec{AC}$ ; (D)  $\vec{AB} + \vec{CA}$ .

10 pontos

3 O diagrama mostra os vectores  $\vec{BA} = \vec{x}$  e  $\vec{BC} = -\vec{y}$ . M é o ponto médio de [AC].

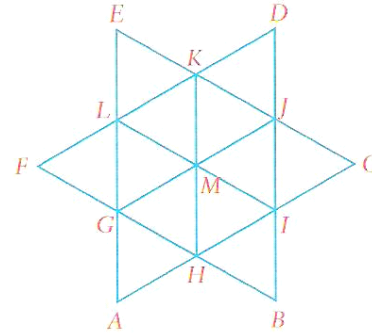


$\vec{BM}$  é igual a:

(A)  $\frac{1}{2}(\vec{x} - \vec{y})$ ; (B)  $\vec{y} + \vec{x}$ ;  
 (C)  $2(\vec{y} - \vec{x})$ ; (D)  $-\frac{1}{2}\vec{x} + \vec{y}$ .

10 pontos

4 A figura é formada por vários triângulos equiláteros.



4.1 O número de triângulos equiláteros que é possível observar na figura é:

(A) 18; (B) 20;  
 (C) 22; (D) 26.

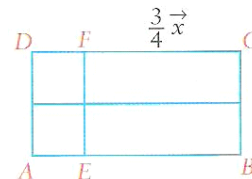
4.2 Pode afirmar-se que:

(A)  $\frac{1}{2}\vec{AF} = \vec{FJ}$ ;  
 (B)  $\vec{G} + \vec{DJ} = \vec{H}$ ;  
 (C)  $\vec{F} - \vec{CH} = \vec{K}$ ;  
 (D)  $\vec{AC} = \vec{CE} + \vec{EA}$ .

20 pontos

5 O ponto F divide [DC] na razão de 1 : 3.

$\vec{DC} = \vec{x}$  e  $\vec{DA} = \vec{y}$ .



Então,  $\vec{AF}$  é igual a:

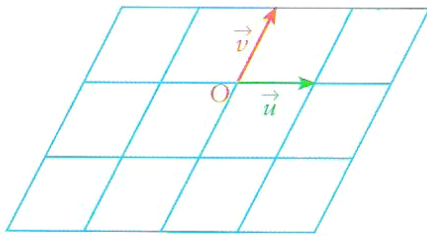
(A)  $\vec{x} + \frac{\vec{y}}{2}$ ; (B)  $2(\vec{x} + \vec{y})$ ;  
 (C)  $\frac{\vec{x} + \vec{y}}{2}$ ; (D)  $\frac{1}{4}\vec{x} - \vec{y}$ .

10 pontos

## 2ª Parte

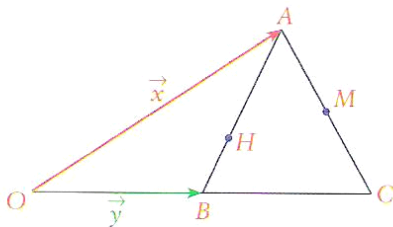
**1** Copie para o seu caderno a seguinte figura e assinale os pontos de  $C$  a  $P$  tais que:

- $\overrightarrow{OE} = \vec{u} - 2\vec{v}$ ;       $\overrightarrow{OD} = 2\vec{u} + \vec{v}$ ;
- $\overrightarrow{OC} = 2\vec{u} - \vec{v}$ ;       $\overrightarrow{OH} = -\vec{u} - 2\vec{v}$ ;
- $\overrightarrow{OG} = -\vec{u}$ ;       $\overrightarrow{OF} = -2\vec{u} + \vec{v}$ ;
- $\overrightarrow{OI} = 2\vec{u} - 2\vec{v}$ ;       $\overrightarrow{OY} = -\vec{u} + \vec{v}$ ;
- $\overrightarrow{OK} = -\vec{u} - \vec{v}$ ;       $\overrightarrow{OM} = -\vec{u} - \frac{3}{2}\vec{v}$ ;
- $\overrightarrow{ON} = \frac{1}{2}\vec{u} - 2\vec{v}$ ;       $\overrightarrow{OP} = \frac{3}{2}(\vec{u} - \vec{v})$ .



30 pontos

**2** Observe o desenho seguinte que não está feito à escala.



$$\overrightarrow{OA} = \vec{x} \text{ e } \overrightarrow{OB} = \vec{y}$$

$M$  é o ponto médio de  $[AC]$  e  $B$  é o ponto médio de  $[OC]$ .

**2.1** Usando  $\vec{x}$  e  $\vec{y}$ , escreva de uma forma simplificada:

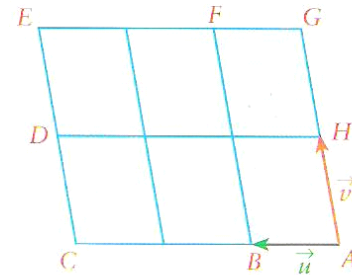
- a)  $\overrightarrow{OC}$ ;      b)  $\overrightarrow{BA}$ ;      c)  $\overrightarrow{OM}$ .

**2.2** Sabe-se que:  $\overrightarrow{BH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BA}$ .

Escreva  $\overrightarrow{BH}$  usando  $\vec{x}$  e  $\vec{y}$ .

**2.3** Os pontos  $O$ ,  $H$  e  $M$  são colineares? Justifique a resposta.

**3** O diagrama mostra um paralelogramo dividido em seis paralelogramos geometricamente iguais.



**3.1** Escreva o vector  $\overrightarrow{AF}$  usando  $\vec{u}$  e  $\vec{v}$ .

**3.2** Escreva o vector  $\overrightarrow{BG}$  usando  $\vec{u}$  e  $\vec{v}$ .

**3.3** Indique dois representantes do vector  $4\vec{u} + \vec{v}$ .

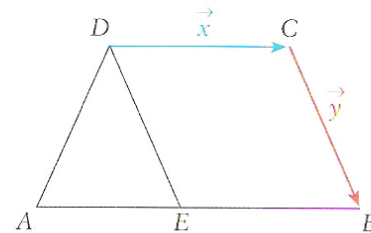
30 (10 + 10 + 10) pontos

**4** Na figura  $[ABCD]$  é um trapézio e  $[EBCD]$  é um paralelogramo. Sabe-se ainda que:

$$\overrightarrow{EB} = \frac{5}{8}\overrightarrow{AB};$$

$$\overrightarrow{DC} = \vec{x};$$

$$\overrightarrow{CB} = \vec{y};$$



Escreva, usando  $\vec{x}$  e  $\vec{y}$ :

**4.1**  $\overrightarrow{DE}$ ;

**4.2**  $\overrightarrow{DB}$ ;

**4.3**  $\overrightarrow{BE}$ ;

**4.4**  $\overrightarrow{AB}$ ;

**4.5**  $\overrightarrow{DA}$ .