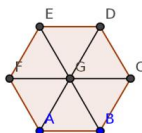


Universidade Federal Fluminense  
 Instituto de Ciência e Tecnologia  
 Departamento de Física e Matemática - Prof Ana Isabel  
 Geometria Analítica - Lista 1 - 2º semestre de 2014

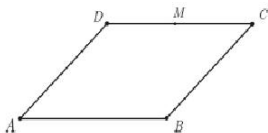
---

- Sejam  $\vec{v}$  e A dados abaixo. Obtenha as coordenadas do ponto B tal que  $B = A + \vec{v}$ . Faça um esboço.
  - $\vec{v} = (2, 4)$  e (i)  $A = (0, 0)$     (ii)  $A = (-2, -4)$     (iii)  $A = (1, 1)$
  - $\vec{v} = (3, 0)$  e (i)  $A = (0, 0)$     (ii)  $A = (-3, 0)$     (iii)  $A = (1, 1)$
  - $\vec{v} = (0, -3)$  e (i)  $A = (0, 0)$     (ii)  $A = (0, 3)$     (iii)  $A = (1, 1)$
- Nos mesmos casos do exercício anterior, determine  $B - A$  e  $B - P$ , em que  $\vec{OP} = \vec{v}$ .
- Considere o hexágono ABCDEF como na figura abaixo, e  $A = (0, 0)$  e  $B = (1, 0)$ . Determine as coordenadas do centro G e de todos os outros vértices. (Sugestão: comece pelas coordenadas de G.)



- Calcule o vetor oposto de  $\vec{v}$  e efetue a operação  $\vec{v} + (-\vec{v})$  nos seguintes casos:
  - $\vec{v} = (10, 20)$     (b)  $\vec{v} = (-4, -6)$     (c)  $\vec{v} = (0, 0)$
- Determine o ponto simétrico a P em relação ao ponto  $A = (1, 2)$ , nos seguintes casos. Faça um esboço.
  - $P = (0, 0)$     (b)  $P = (-2, 0)$     (c)  $P = (-3, 4)$     (d)  $P = (1, 2)$
- Considere a sequência de pontos  $P_1, P_2, \dots, P_n$ . Sejam  $\vec{v}_1 = \overrightarrow{P_1P_2}$ ,  $\vec{v}_2 = \overrightarrow{P_2P_3}, \dots, \vec{v}_n = \overrightarrow{P_nP_1}$ . Qual o resultado da soma  $\vec{v}_1 + \vec{v}_2 + \dots + \vec{v}_n$ ?
- Considere os vetores  $\vec{v}_1, \dots, \vec{v}_n$ . Obtenha  $\vec{w}$  tal que  $\vec{w} + \vec{v}_1 + \vec{v}_2 + \dots + \vec{v}_n = \vec{0}$ .

8. Encontre os valores de  $a$  tal que o vetor  $\overrightarrow{AB}$  tenha módulo 3, sendo  $A = (2a, 2)$  e  $B = (a, 3)$ . Faça um esboço.
9. Determine o perímetro do triângulo de vértices  $A = (1, -1)$ ,  $B = (5, 2)$  e  $C = (-7, -3)$ .
10. Determine o ponto do eixo  $OX$  equidistante dos pontos  $A = (3, 1)$  e  $B = (5, -1)$ .
11. Achar as coordenadas do ponto simétrico de  $A = (2, 5)$  em relação ao eixo  $OX$ .
12. Achar as coordenadas do ponto simétrico de  $B = (-1, 4)$  em relação ao eixo  $OY$ .
13. Dados os vértices  $A = (1, -3)$ ,  $B = (3, -5)$  e  $C = (-5, 7)$  de um triângulo, achar as coordenadas dos pontos médios dos lados.
14. Os pontos  $M = (2, -1)$ ,  $N = (-1, 4)$  e  $P = (-2, 2)$  são os meios dos lados de um triângulo. Determinar as coordenadas dos vértices.
15. Dados três vértices  $A = (3, -5)$ ,  $B = (5, -3)$  e  $C = (-1, 3)$  de um paralelogramo, achar o quarto vértice  $D$  oposto ao vértice  $B$ .
16. Dados dois vértices consecutivos  $A = (-3, 5)$  e  $B = (1, 7)$  de um paralelogramo e ponto de interseção  $M = (1, 1)$  de suas diagonais, achar os outros dois vértices.
17. No paralelogramo abaixo,  $M$  é o ponto médio do lado  $DC$ . Complete as sentenças de modo a torná-las verdadeiras:



- (a)  $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} =$
- (b)  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DA} =$
- (c)  $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} =$
- (d)  $\overrightarrow{BM} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} =$

18. Determine um vetor cuja direção seja a bissetriz do ângulo  $\widehat{R\hat{A}S}$ , dados  $A = (1, 1)$ ,  $R = (4, 5)$  e  $S = (5, 3)$ .
19. Fazer os exercícios do 2.3 ao 2.25 das páginas 28 e 29 do livro Geometria Analítica de Reis/Silva.