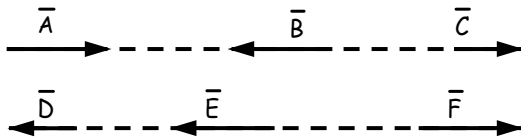


ANÁLISIS VECTORIAL

☞ SUMA DE VECTORES PARALELOS Y/O COLINEALES

Ejemplo:

Hallar el vector resultante para el sistema de vectores.



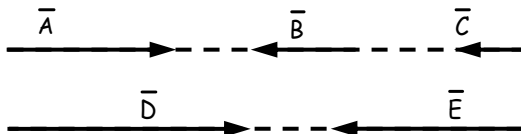
Si: $A = 2\mu$ $B = 3\mu$ $C = 1\mu$ $D = 1\mu$
 $E = 3\mu$ $F = 5\mu$

Sol.: En este caso procedemos del siguiente modo:

- Los que tienen el mismo sentido se suman, es decir:
 \vec{A}, \vec{C} y \vec{F} : $\vec{A} + \vec{C} + \vec{F} = 2 + 1 + 5 = 8(\rightarrow)$
 \vec{B}, \vec{D} y \vec{E} : $\vec{B} + \vec{D} + \vec{E} = 3 + 1 + 3 = 7(\leftarrow)$

- Luego $\vec{R} = 8 - 7 = 1(\rightarrow)$
 (Sentidos opuestos se restan).

Resuelve:



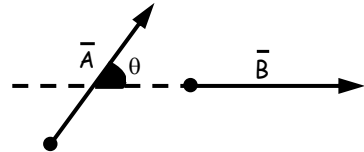
Si: $A = 4\mu$ $B = 2\mu$ $C = 1\mu$ $D = 7\mu$
 $E = 5\mu$

Hallar el V. Resultante.

☞ Método del Paralelogramo

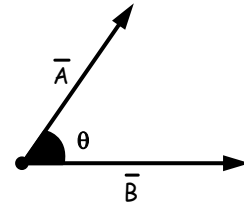
Este método se usa cuando dos vectores forman un ángulo diferente de cero entre sí.

Ejemplo:

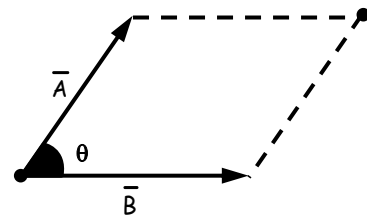


Solución:

- En este caso vamos a trasladar a uno de los vectores en forma paralela para que su punto inicial concuerde con el otro.



- Ahora trazaremos paralelas a cada vector a partir de los extremos (punto final del vector) y la figura formada se llama: _____



- Con ayuda de tu profesor encuentra el vector resultante (\vec{R}).



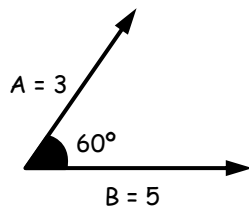
$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$

Si deseamos obtener el módulo del vector resultante usaremos:

$$R = \sqrt{\quad}$$

Ejemplo: Hallar el módulo del V. Resultante

$$\text{Si: } \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$



Solución:

Obs. :

- Si: $\theta = 0^\circ \Rightarrow$

A la resultante obtenida se le conoce como: _____

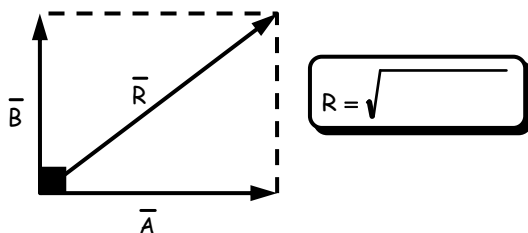
$$\Rightarrow R_{\text{máx}} =$$

- Si: $\theta = 180^\circ \Rightarrow$

A la resultante obtenida se le conoce como: _____

$$\Rightarrow R_{\text{mín}} =$$

- Si: $\theta = 90^\circ$ (Vectores Perpendiculares)



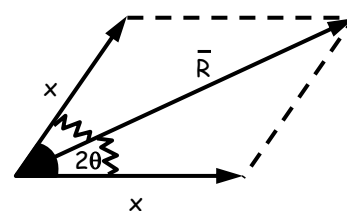
Teorema de: _____

Ejemplo: Si: $R_{\text{máx}} = 7$ y $R_{\text{mín}} = 1$ para dos vectores.

Hallar el módulo del vector resultante cuando dichos vectores son perpendiculares.

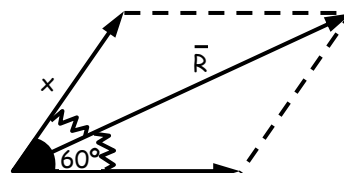
Solución:

- Si dos vectores tienen módulos iguales:

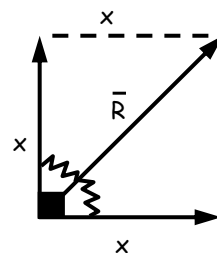


En este caso, \bar{R} divide al ángulo en dos iguales, es decir, es una bisectriz.

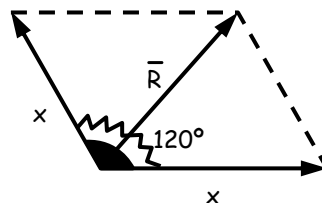
Hallar el módulo de \bar{R} en función de x .



$$R =$$

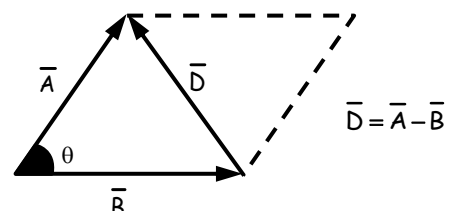


$$R =$$



$$R =$$

➡ **DIFERENCIA DE VECTORES (\bar{D})**



$$\bar{D} = \sqrt{\quad}$$

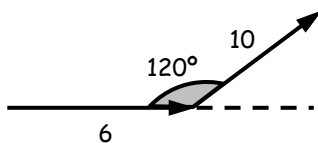
EJERCICIOS DE APLICACIÓN

- Hallar el módulo del vector resultante en los siguientes casos:

1. Hallar el módulo del V. Resultante:

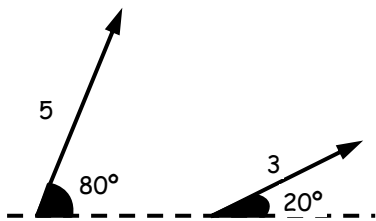
$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}; \cos 120^\circ = -\frac{1}{2}.$$

- a) 10
b) 11
c) 12
d) 13
e) 14



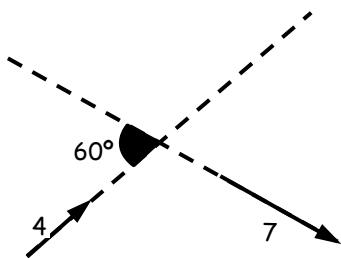
2. Hallar el módulo del V. Resultante:

- a) 8
b) 2
c) 7
d) 15
e) 14



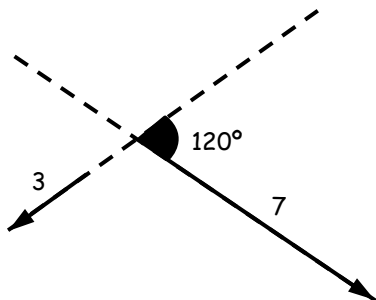
3. Hallar el módulo del V. Resultante:

- a) $\sqrt{13}$
b) $\sqrt{31}$
c) $\sqrt{46}$
d) 11
e) $\sqrt{93}$



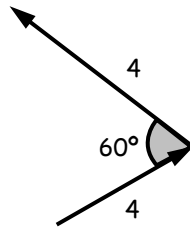
- 4.

- a) $\sqrt{65}$
b) $\sqrt{71}$
c) $\sqrt{83}$
d) $\sqrt{79}$
e) $\sqrt{76}$



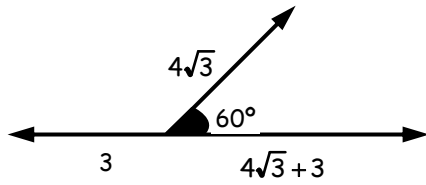
5.

- a) 2
- b) 4
- c) $4\sqrt{3}$
- d) 8
- e) 3



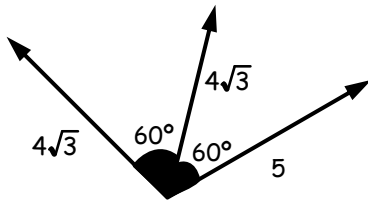
6.

- a) 10
- b) 12
- c) $5\sqrt{3}$
- d) $4\sqrt{3}$
- e) 8



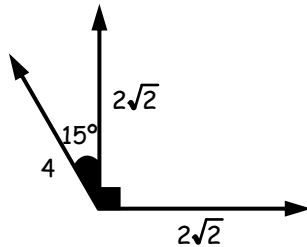
7.

- a) 17
- b) 13
- c) $4\sqrt{3}$
- d) 12
- e) 14



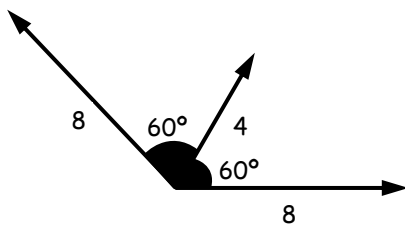
8. Hallar el módulo de la resultante.

- a) 2
- b) 4
- c) $4\sqrt{3}$
- d) $2\sqrt{3}$
- e) $4\sqrt{2}$



9.

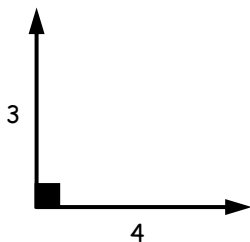
- a) 12
- b) 4
- c) 24
- d) 16
- e) $4\sqrt{3}$



TAREA DOMICILIARIA N° 1

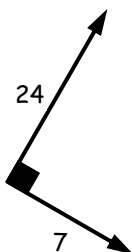
1. Hallar el módulo del V. Resultante.

- a) 5
- b) 7
- c) 1
- d) 13
- e) 8

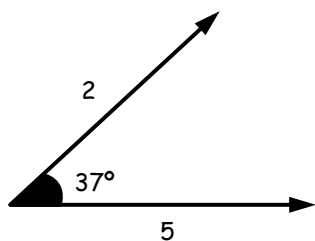


2.

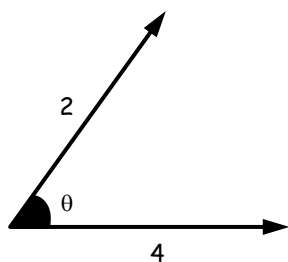
- a) 31
- b) 17
- c) 26
- d) 25
- e) 30

3. $\cos 37^\circ = \frac{4}{5}$

- a) $3\sqrt{2}$
- b) $3\sqrt{5}$
- c) 7
- d) 3
- e) $4\sqrt{5}$

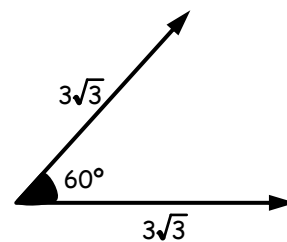
4. $\cos \theta = \frac{5}{16}$

- a) 2
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8



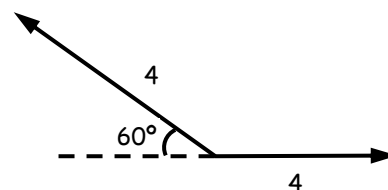
5.

- a) $2\sqrt{3}$
- b) $3\sqrt{3}$
- c) $6\sqrt{3}$
- d) 9
- e) 12



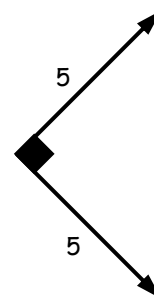
6.

- a) 4
- b) $4\sqrt{3}$
- c) $2\sqrt{3}$
- d) 8
- e) $8\sqrt{3}$

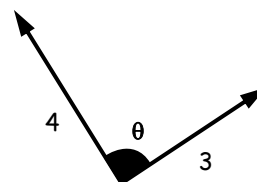


7.

- a) $5\sqrt{3}$
- b) $5\sqrt{2}$
- c) $6\sqrt{2}$
- d) $4\sqrt{3}$
- e) $5\sqrt{3}$

8. $\cos \theta = \frac{11}{24}$

- a) 2
- b) 7
- c) 6
- d) 5
- e) 8



9.

- a) $2\sqrt{3}$
- b) $4\sqrt{3}$
- c) $3\sqrt{3}$
- d) 6
- e) 4

