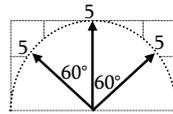


VECTORES  
SUMA Y RESTA

1. Determinar el módulo del vector resultante de los vectores mostrados en la figura.



- a) 5 b) 5.3 c) 10 d) 10.3 e) 15

2.) Sean los vectores  $u = (2, -3)$ ;  $v = (1, 3)$  y  $w = (0, 2)$ , ¿cuál será el módulo y dirección del vector :  $R = 4u - 3v + 5w$  ?

Respuesta. 12,08 ; 114,44°.

3.) La suma y la diferencia de dos vectores hacen un ángulo de 50° con módulos 15 y 10 [u] respectivamente. ¿Cuál es el módulo de éstos vectores? ¿Cuál es el ángulo entre ellos ?

Respuesta. 5,7 [u], 11,4 [u] ; 61,2°.

4.) El vector resultante de dos vectores tiene 10[u] y hace un ángulo de 35° con uno de los vectores componentes, el cual tiene 12 [u]. Encontrar el módulo del otro vector y el ángulo entre ellos.

Respuesta. 6,9 [u]; 123,6°.

5.) Los módulos de dos vectores suma,  $S_1$  y  $S_2$  son 9 y 12 [u], respectivamente, donde  $S_1 = A + B$  y  $S_2 = 2A + B$ . Además se sabe que A y B son vectores perpendiculares. Calcular los módulos de los vectores A y B.

Respuesta.  $A = 4,6$  [u] ,  $B = 7,9$ [u].

6.) Un automóvil recorre 40 [km] hacia el este, 30[km] en dirección N 30° E y finalmente 50 [km] al norte. Determine la magnitud y dirección del vector que representa el desplazamiento total.

Respuesta. 93,81 [km] ; 35,9° al este del norte.

7.) Encontrar el ángulo entre dos vectores de 10 y 15 [u] de longitud sabiendo que su resultante tiene 20[u].

Respuesta. 75,5°.

8.) Hallar el ángulo entre dos vectores de 8 y 10 [u], cuando su resultante forma un ángulo de 50° con el vector mayor.

Respuesta. 123,25°.

10.) Un cuerpo realiza los siguientes desplazamientos consecutivos: 3,50[m] al sur, 8,00[m] al noreste y 15 [m] al oeste. ¿Cuál es el desplazamiento resultante ?

Respuesta. 22,6 [m] ; 66,1° al oeste del norte.

11.) Un avión se mueve inicialmente a 300[m/h] hacia el este, pero se mueve dentro de una región donde el viento sopla a 100[m/h] en una dirección de 30° al norte del este.

¿Cuál es la nueva velocidad y dirección del avión ?

Respuesta. 264,4 [m/h]; 19,1° al norte del este.

12.) Un golfista novato necesita de tres golpes para hacer hoyo. Los desplazamientos sucesivos son : 4 [m] al norte, 2[m] al noreste y 1[m] 30° al oeste del sur ( S 30° O). Si empezara en el mismo punto inicial, ¿cuál sería el desplazamiento más sencillo que un golfista experto necesitaría para hacer el hoyo?

Respuesta. 4,63[m]; 11,33° al este del norte.

13.) En una región de fuerte viento despegó con una velocidad respecto al aire de 500 [km/h] y dirección O 50° N. Debido a la corriente del aire la velocidad del avión respecto a la Tierra es de 450 [km/h] con una dirección O 65° N.

a) ¿Cuál la velocidad del viento, b) ¿Cuál su dirección ?.

Respuesta. 133,5 [km/h] , 10,7°.

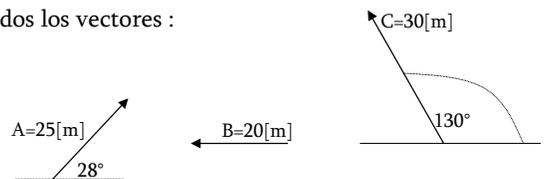
14.) Un muchacho que reparte periódicos cubre su ruta al caminar 3 manzanas al oeste, 4 manzanas al norte y luego 6 manzanas al este, a) Cuál es su desplazamiento, b) cuál es la distancia total que recorre.

15.) Cuando pasa sobre la isla Gran Bahama, el ojo de un huracán se mueve en una dirección 60° al norte del oeste con una rapidez de 41 [km/h]. Tres horas después, el curso del huracán de pronto cambia rumbo al norte, y su rapidez se reduce a 25 [km/h]. ¿ A qué distancia de Gran Bahama está el ojo 4,5 [h] después que pasa sobre la isla ?

16.) Las coordenadas de los extremos de dos radios vectores, son :  $A(3,4)$ ;  $B(-5,2)$ . Grafica y analíticamente, determinar el valor, dirección y sentido de  $B - A$ .

Respuesta. 7,28 ; 195,94°

17.) Dados los vectores :



Calcula el modulo de R.

$$R = 2A - B + C$$