

Sistema de referencia. Vector de posición. Vector desprazamento.**Distancia percorrida**

1.- Nun sistema de coordenadas, sitúa os puntos $(2, 2)$, $(4, 3)$, $(-1, 4)$ e $(-2, -3)$, debuxa os seus vectores de posición e calcula os seus módulos.

2.- Unha partícula está inicialmente no punto $(3, 2)$ e trasládase ata o punto $(3, 8)$. Representa os vectores de posición dos dous puntos, o vector desprazamento e calcula o módulo dos tres vectores.

3.- Unha partícula desprázase en liña recta dende o punto $(-2, 2)$ ata o punto $(3, 4)$.

a) Representa os vectores de posición.

b) Representa o vector desprazamento.

c) Se o desprazamento realizouno en liña recta, calcula a distancia que percorreu.

4.- Unha partícula, situada inicialmente no punto $(2, 0)$, desprázase, sempre en liña recta, dende ese punto ata o punto $(2, 4)$ e logo ata o punto $(4, -2)$.

a) Debuxa os vectores de posición de cada punto.

b) Calcula o vector correspondente ao desprazamento total.

c) Calcula a distancia total percorrida.

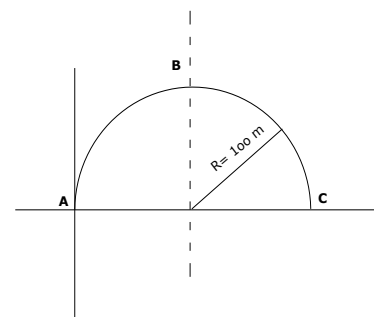
5.- Un corpo que inicialmente está situado na orixe de coordenadas, desprázase en certo tempo ata a posición $(4, 0)$. Logo, o corpo avanta ata a posición $(4, 4)$, e por último ata a posición $(-4, 0)$. Debuxa sobre un gráfico as distintas posicións que percorre, os seus vectores de posición, o vector desprazamento e a distancia total percorrida sabendo que as traxetorias foron sempre retilíneas.

6.- Un corpo realiza a traxectoria da figura. Calcula:

a) A distancia que percorre dende o punto A ate o punto B.

b) O desprazamento producido dende o punto A ate o punto B.

c) A distancia percorrida e o desprazamento producido dende A ate C.



6.- Un ciclista percorre unha pista con forma de circunferencia de 50 m de raio e completa unha volta en 40 s. Tomando o centro da circunferencia como punto de referencia, contesta as seguintes preguntas.

a) Cal é a súa posición aos 10 s, 20 s, 30 s e 40 s.

b) calcula a distancia que percorre nos 40 s. E aos 10 s? E aos 20 s? E aos 30 s?

c) Debuxa o vector desprazamento entre os 0 e os 10 s e calcula o seu módulo.

d) Aceitando que a velocidade é constante, calcula o seu valor.

Movemento rectilíneo e uniforme. Gráficas de movemento e táboas.

1.- Un móvel avanta en liña recta e as súas posicións ao longo do tempo están recollidas na taboa anexa.

a) Qué significan os valores negativos da posición? Explica por medio dun debuxo o sentido do movemento.

b) Representa a gráfica posición-tempo. É un movemento rectilíneo e uniforme?

c) Calcula a velocidade.

d) Representa a gráfica velocidade-tempo.

t (s)	0	1	2	3	4
x (m)	-3,5	-1	1,5	4	6,5

2.- Unha partícula avanza en liña reta con velocidade 3 m/s, e cando o cronómetro marca 0, pasa pola orixe.

- Escrebe a ecuación que determina a súa posición co tempo.
- Completa a seguinte taboa de valores posición-tempo.
- Representa a gráfica posición-tempo. Calcula a posición cando $t = 60$ s.
- Representa a gráfica velocidade-tempo.
- Calcula, gráfica e numericamente, a distancia percorrida en 60 s.

t (s)	0	1	2	3	4
x (m)					

3.- Un corpo desprázase en liña reta no sentido positivo do eixo X, con velocidade 2,5 m/s. Inicialmente estaba na posición $x = -2$ m.

- Constrúe unha táboa de valores posición-tempo para os primeiros 6 segundos.
- Representa a gráfica posición-tempo.
- Representa a gráfica velocidade-tempo.
- Qué distancia percorre entre os 10 e os 20 s? E cal é a posición aos 20 s?

4.- Un corpo, situado a 60 m do observador, vai hacia este en liña reta con velocidade 2 m/s.

- Encontra a ecuación que da a súa posición en función do tempo.
- Representa gráficamente a posición fronte ao tempo.
- Calcula a posición aos 20 s e aos 40 s.
- Representa a gráfica velocidade-tempo.
- Calcula gráfica e numericamente, a distancia percorrida entre os 20 e os 40 s.

5.- No mesmo momento dous corpos A e B distanciados 1600 m, avanza o un hacia o outro en liña reta con velocidades 4 e 6 m/s respectivamente, determina:

- As ecuacións que definen a posición de cada corpo en función do tempo.
- Calcula analítica e gráficamente, o punto no que se cruzan.

6.- Cando o cronómetro marca 0 s, un corpo A pasa pola orixe de coordenadas movendo-se en liña reta con velocidade 4 m/s. Sesenta segundos despois, un segundo corpo B pasa polo mesmo punto en persecución do primeiro con velocidade 6 m/s. Determina:

- As ecuacións que definen a posición de cada corpo en función do tempo.
- Calcula analítica e gráficamente, o punto no que o corpo B acada ao A.

7.- Dende dous puntos situados a 1200 m en liña reta, desprázan-se un hacia o outro e ao mesmo tempo, dous corpos A e B. O corpo A móve-se a 2 m/s e o corpo B a 4 m/s. Calcula gráfica e analíticamente canto tempo tardan en encontrarse e en que punto acontece o encontro.

8.- Unha persoa que se move en liña reta con velocidade 5,4 km/h, pasa por un punto que tomamos como referencia. Trinta minutos máis tarde para unha segunda persoa polo mesmo punto en persecución da primeira con velocidade 7,2 km/h. Calcula numérica e gráficamente o momento en que a segunda a alcance á primeira e a distancia que percorreron.

9.- Cada ecuación das seguintes, representa o movemento dun corpo. Explica as características de cada movemento que representan e discute como serán as súas gráficas posición-tempo, e velocidade-tempo.

a) $x = 3 + 2.t$

b) $x = -2 + 3.t$

c) $x = -4 - 2.t$

d) $x = 10 - 2.t$