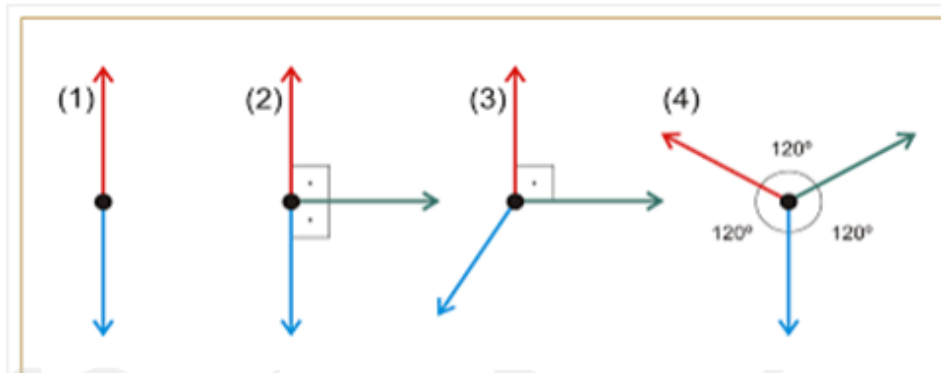
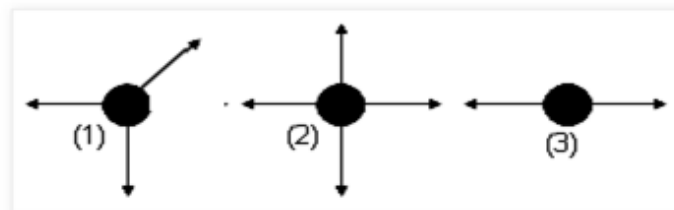


# Ejercicios Principios de Newton

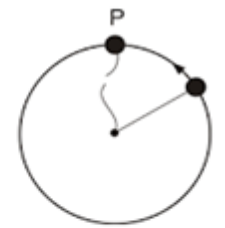
- 1) Cuatro puntos materiales están en movimiento por la acción de las fuerzas indicadas. Todas las fuerzas tienen el mismo módulo. Determinar que partículas realizan un M.R.U.



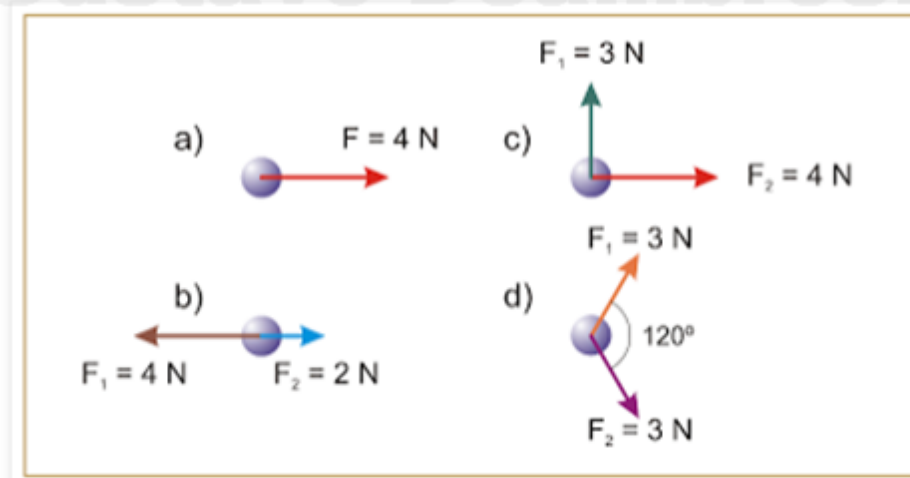
- 2) Sobre tres partículas puntuales actúan las fuerzas representadas, todas ellas del mismo módulo. Indicar cuáles de ellas pueden estar en reposo o en un movimiento rectilíneo con velocidad constante.



- 3) Una pequeña esfera realiza un movimiento circular uniforme en una mesa horizontal carente de rozamiento, en sentido antihorario. Al pasar por la posición P, el hilo que mantiene a la esfera en la trayectoria circular se rompe. Indique la trayectoria que tendrá dicha esfera después de romperse el hilo.



- 4) Calcular el módulo de la aceleración de una esfera de masa  $2,0 \text{ kg}$ , en los casos indicados más abajo. En cada caso representar el vector aceleración experimentado.



5) Un cuerpo de 0,5 kg se desplaza horizontalmente bajo la acción de una fuerza neta de módulo 0,5N. Se sabe que dicho cuerpo parte del reposo. Determinar 10s después del inicio del movimiento:

a) la velocidad que tiene el cuerpo en ese instante

b) la distancia recorrida por el mismo en ese tiempo.

6) Una partícula de 0,5 kg, realiza un MRUV. Al recorrer 2,5m su velocidad varía de 2,0 m/s a 3,0 m/s. ¿Cuál es el módulo de la fuerza neta que actúa sobre la partícula?

7) Al observar el movimiento de un carrito de 0,4 kg a lo largo de una trayectoria rectilínea, se verificó que el módulo de la velocidad varió de acuerdo a la tabla que se suministra.

t (s)	0	1	2	3	4
v (m/s)	10	12	14	16	18

En el intervalo de tiempo considerado, el módulo de la fuerza resultante que actuó sobre el carrito, en newton, es igual a:

a) 0,4.

b) 0,8.

c) 1,0.

d) 2,0.

e) 3,0.

8) Se sabe que al aplicar una fuerza de 500 N sobre un cuerpo de 250 kg, éste adquiere una aceleración de  $5,0 \text{ m/s}^2$ , en la misma dirección y sentido de la fuerza. (Considerar las superficies sin rozamiento).

Podemos afirmar entonces:

a) actúa una fuerza de módulo 750 N, en la misma dirección y sentido que la proporcionada.

b) permanece el cuerpo en reposo si la resultante de las fuerzas sobre él fuera mayor que 500 N.

c) la fuerza aplicada debe tener la misma dirección y sentido que la fuerza peso.

d) la resultante de las fuerzas debe ser igual a 1500 N.

9) Un cuerpo de 5,0 kg describe una trayectoria rectilínea que obedece a la siguiente ecuación horaria de la posición

$$x = 1 + 2t + 3t^2 \text{ con } x \text{ en m y } t \text{ en s}$$

El módulo de la fuerza neta sobre el cuerpo vale:

a) 30 N    b) 5 N    c) 10 N    d) 15 N    e) 20 N