

RELACIÓN 2.2. ESTÁTICA

- 1.- Un resorte mide 30 cm cuando se cuelga de él 200 g y su longitud es de 40 cm cuando se cuelgan 325 . Admitiendo que el peso es proporcional a los alargamientos que se produce. Calcula:
 - a.- La longitud del resorte sin ningún peso.
 - b.- La longitud que tendría al colarle 300 gramos.
 - c.- La constante del resorte en N/m
- 2.- Un resorte vertical se alarga 5,3 cm cuando se le suspende 200 gramos. Determina la constante de recuperación del resorte en N/m.
- 3.- La longitud de un resorte sin carga es de 20 cm. Si se suspende de su extremo, un cuerpo que pesa 12 N su longitud mide 25 cm. Calcula la constante de recuperación del resorte y su longitud cuando se suspende un cuerpo de 600 gramos. Representa gráficamente la fuerza en función de la longitud.
- 4.- Un cuerpo de masa 50 g pesa 0,49 N. Halla el valor de la gravedad del lugar. ¿Cuánto valdrá la masa de un cuerpo que pesa en ese sitio 196 N?
- 5.- Dibuja y determina la resultante de dos fuerzas concurrentes de 2N cuando forman ángulos de 0° , 30° , 90° , 120° , 180° . Indica, el módulo de la resultante.
- 6.- Un peso de 490 N descansa en un plano inclinado de 30° respecto a la horizontal. Descomponer las fuerzas y determinar el valor de cada una de ellas (P_x , P_y).
- 7.- Dos hombres transportan un peso de 200 kp, colgado de una barra de metros de longitud y peso despreciable. Calcula la fuerza que ejerce cada uno de los extremos si el peso está colgado a 40 cm del primero.
- 8.- Un columpio tiene 4 m de longitud. A 1,80 m del eje de giro está un niño de 30 kg. ¿A qué distancia se deberá colocar otro de 40 kg para que ambos puedan columpiarse?
- 9.- Un niño intenta abrir una puerta ejerciendo una fuerza de 20 N, perpendicular al eje y en un extremo de la puerta. Su hermano quiere impedirselo desde dentro haciendo una fuerza de 50 N a una distancia de 15 cm del eje. ¿Lo conseguirá? Anchura de la puerta 80cm.
- 10.- ¿Qué fuerza paralela al plano habrá que ejercer sobre un cuerpo al plano habrá que ejercer sobre un cuerpo de 2 kg situado en un plano inclinado para que no descienda?