

CONTROL DE SEGUIMIENTO 3

Primera Evaluación

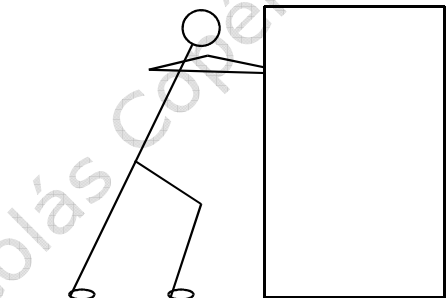
· 4º ESO (B) ·

Nombre:

- De un triángulo rectángulo conocemos que uno de sus catetos mide 30 cm y que la hipotenusa es 80 cm. Calcular el resto de datos de este triángulo.

(2 puntos)

- Una persona empuja (hacia la derecha) un gran paquete sobre un suelo rugoso, tal y como se ofrece en la figura. Se pide: (a) Dibujar (y nombrar) las fuerzas que actúan sobre la persona; (b) En otro esquema diferente, dibujar y nombrar las fuerzas que actúan sobre el paquete; (c) En otro esquema distinto, dibujar y nombrar las fuerzas que EJERCE la persona; (d) ¿Qué condición ha de cumplirse para que el paquete comience a moverse?



(4 puntos)

- Una persona observa un globo aerostático bajo un ángulo de 38° con la horizontal. Sabiendo que está retirado 94 m de su vertical y que el globo asciende con una rapidez constante de 1,2 m/s durante 10 segundos, calcula: (a) ¿a qué altura estaba inicialmente el globo?; (b) ¿Bajo qué ángulo con la horizontal verá de nuevo el globo tras los 10 segundos de subida?

(4 puntos)

4. CUESTIONES.

- Comenta la siguiente afirmación explicando si es o no correcta: "Si un cuerpo se está moviendo, es porque hay una fuerza que lo obliga a moverse"
- Una avioneta es capaz de moverse a 110 km/h. Cuando pone rumbo hacia el sur, el viento sopla desde el este con una rapidez de 90 km/h. ¿Cuál es la velocidad real de la avioneta? ¿Cuántos grados se desvía de su rumbo sur?
- Una barca está en mitad de un río. Con ayuda de una cuerda se tira desde la orilla con una fuerza de 60 N, y desde la otra orilla, con otra cuerda perpendicular a la anterior, con una fuerza de otros 60 N. ¿Cuánto vale la fuerza total que se aplica a la barca?
- Enuncia con tus propias palabras la ley e inercia.

(2,5 puntos máximo / apartado correcto)

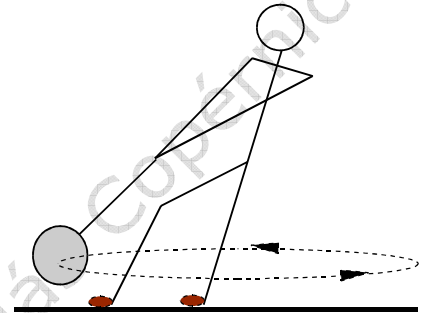
CONTROL DE SEGUIMIENTO 3

Primera Evaluación

· 4º ESO (A) ·

Nombre:

1. Una persona ata al extremo de una cuerda una bola de acero, y comienza a girarla en un plano horizontal, tal y como se muestra en el dibujo. Sabiendo que el suelo es rugoso, se pide:
 - a) Dibujar (y nombrar) las fuerzas que actúan sobre la bola.
 - b) En otro esquema diferente, dibujar y nombrar las fuerzas que actúan sobre la persona cuando está en la posición que se indica en el dibujo.
 - c) Dibujar y nombrar las fuerzas que EJERCE la persona.
 - d) ¿Estarán contrarrestadas las fuerzas que actúan sobre la bola? Explica por qué podemos saber eso.



(4 puntos)

2. De un triángulo rectángulo, cuya hipotenusa mide 30 cm, sabemos que uno de sus ángulos es de 38°. Determina el resto de magnitudes de este triángulo.

(2 puntos)

3. Soltamos una piedra desde lo alto de una azotea situada a 22 m del suelo. (A) Una persona en la calle, a 60 m del punto de caída, ¿con qué ángulo bajo la horizontal vería la piedra antes de soltarse (justo cuando está en la azotea)?; (B) Sin moverse de sitio la persona, hay un momento en que ésta consigue medir un ángulo de 13° con la piedra cayendo y la horizontal, ¿A qué altura estará ahora la piedra y qué tiempo habrá estado cayendo?

(4 puntos)

4. CUESTIONES.

- a) Una persona es capaz de nadar, en un lago en calma, con una rapidez de 4,5 m/s. Se dispone a cruzar un río perpendicularmente y cuya corriente lleva una rapidez de 7,2 m/s. ¿Cuál será la rapidez real del nadador? ¿Cuántos grados hace la corriente que se desvíe el nadador de su idea de cruzarlo perpendicular a la orilla?
- b) Comenta la siguiente frase, analizando su contenido desde el punto de vista físico: "La fuerza del viento volcó el camión"
- c) Si todas las fuerzas aparecen 'a pares' en la Naturaleza, con igual valor, igual dirección y sentidos opuestos, ¿por qué NO están contrarrestadas?
- d) ¿Por qué suele decirse que desde el punto de vista de la Dinámica, el reposo y el movimiento uniforme son equivalentes?

(2,5 puntos máximo/apartado correcto)