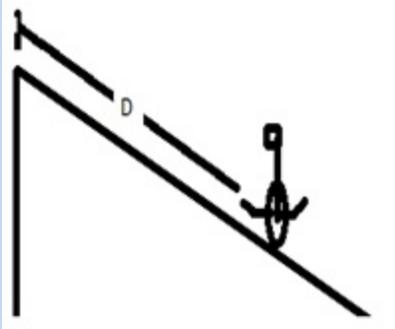


EXAMEN DE FÍSICA 10° PERIODO 3

1 En el circo, un estudiante observa a un payaso bajando por una rampa mientras monta un monociclo (ver figura).



El estudiante mide la distancia (D) recorrida por el payaso, el número de pedalazos que da el payaso para descender por la rampa y el tiempo que ha transcurrido desde que inició su descenso. Los resultados de sus mediciones aparecen en la tabla.

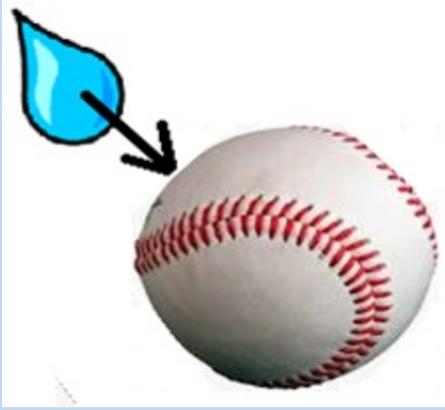
N° de pedalazos	D(m)	Tiempo
1	2	1
2	4	5
5	10	9
7	14	13

Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuántos pedalazos habrá dado el payaso cuando haya recorrido 18 metros?

- 9
- 18
- 27
- 36

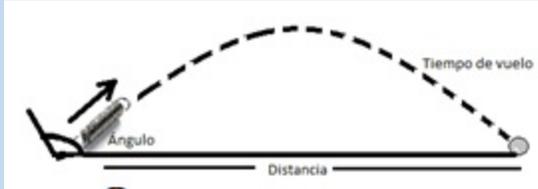
Una gota de agua cae sobr/e una pelota como se muestra en la figura.

2



-
-
-
-

3 Un estudiante realiza el siguiente experimento: coloca una esfera en un resorte inclinado, comprime el resorte y la esfera sale disparada como se indica en la siguiente figura:



El estudiante realiza este experimento cuatro ángulos con diferentes (15° , 30° , 45° y 60°), y en cada caso mide la distancia y el tiempo de vuelo de la esfera desde el punto de salida hasta el punto en que cae el estudiante debe registrar sus datos, ¿cuál de los siguientes formatos de tablas es el más adecuado para hacerlo?

ÁNGULO	DISTANCIA (m)	TIEMPO DE VUELO (s)
15°		
30°		
45°		
60°		

	Tiempo de Vuelo (s)			
	Intentos			
	1	2	3	4
Ángulos				
Distancia m)				

Intento	Ángulos	
	Distancia(m)	Tiempo de Vuelo

	Distancia m)			
	15°	30°	45°	60°
Ángulos				
Tiempo de Vuelo				

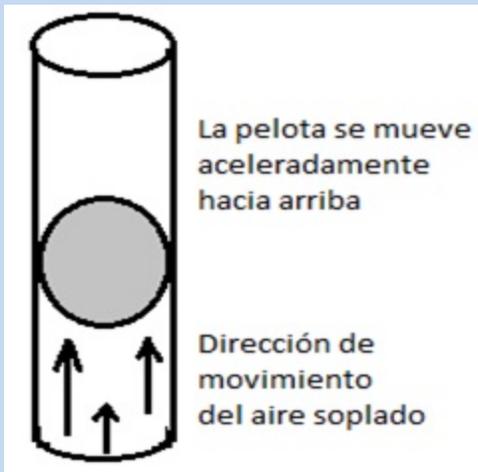
4 . En una fiesta, un niño sostiene una piñata por medio de una cuerda que pasa por una polea, como muestra la figura.



La piñata se mantiene en equilibrio y no se cae. Esto ocurre porque:

- El peso de la piñata disminuye con la altura
- El niño está ubicado debajo de la polea.
- La polea sostiene por si sola el peso de la piñata.
- La fuerza que hace el niño es igual al peso de la piñata.

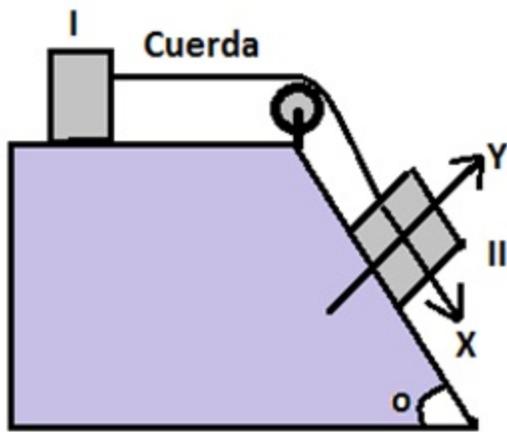
5 Un estudiante sopla una pelota por un tubo vertical como muestra la figura.



Cuando la pelota sube por el tubo, esto ocurre porque.

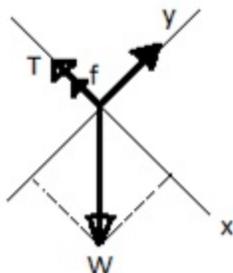
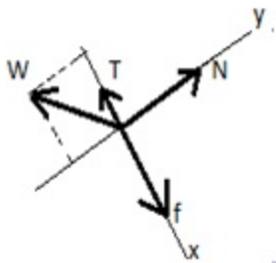
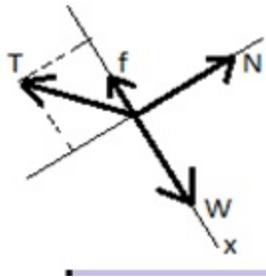
- El peso de la pelota es mayor que la fuerza del aire que sopla el estudiante
- La fuerza que ejerce el aire que sopla el estudiante es mayor que el peso de la pelota.
- El peso de la pelota cambia cuando el estudiante sopla aire por el tubo.
- La fuerza que ejerce el aire que sopla el estudiante es igual que el peso de la pelota.

6



w: peso; T: tensión
f: fuerza de rozamiento estático,
N: normal

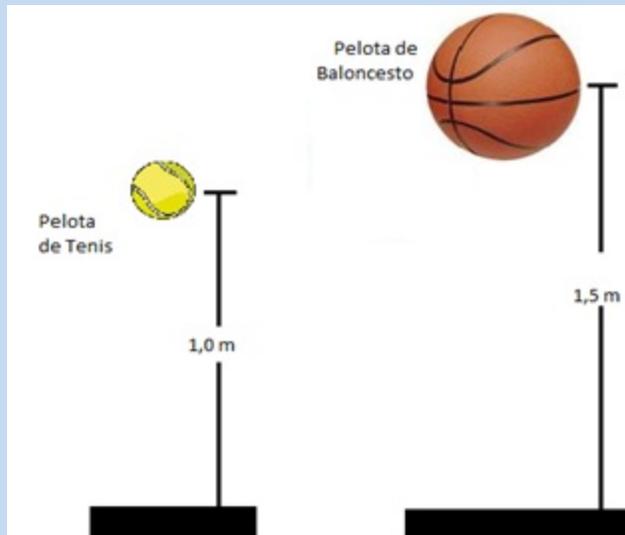
Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de los siguientes diagramas de cuerpo libre representa correctamente las fuerzas que actúan sobre el bloque?





7

Un niño quiere ver qué pelota rebota más, una de tenis o una de baloncesto. Ambas se lanzan desde una altura de 2.0 m. La pelota de tenis lanzada sobre una cancha de césped rebotó 1,0 m ; y la pelota de baloncesto, en una cancha de asfalto rebotó 1,5 m (ver figura)

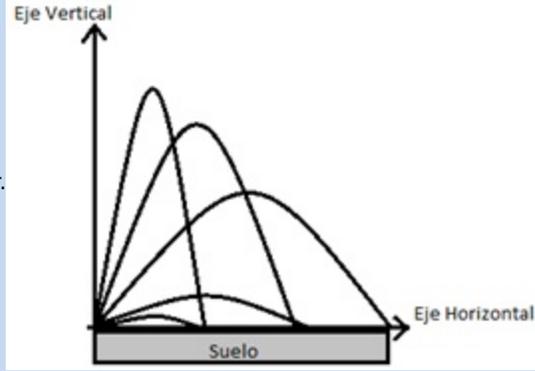


Cuando el estudiante va al salón de clases e intenta mostrarle el rebote de las pelotas a sus compañeros no obtiene los mismos resultados, ¿por qué el estudiante no obtuvo los mismos resultados?

- Porque no se tuvo en cuenta el peso de cada una de las pelotas.
- Porque no se tuvo en cuenta el material de cada una de las pelotas.
- Porque todos los objetos deben de rebotar de manera diferente.
- Porque no se tuvieron las mismas condiciones experimentales.

8 Un jugador de futbol practica sus cobr/os. Sus cobr/os siempre salen con la misma rapidez y lo único que cambia es el ángulo de lanzamiento del balón. En la siguiente figura se muestran cinco de los cobr/os hechos por el

jugador.

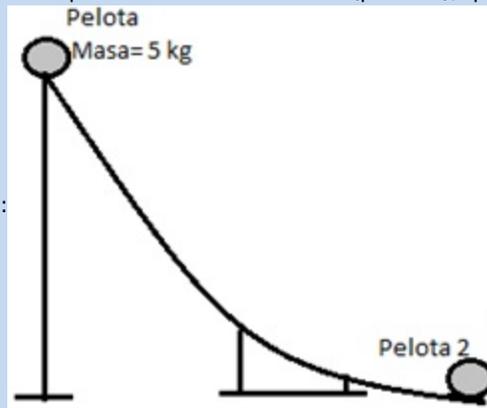


Teniendo en cuenta la información anterior, ¿Cuál de las siguientes tendencias explica mejor las trayectorias de los cobr/os mostrados?

- Cuando mayor sea el ángulo del cobr/o respecto al suelo, mayor será el desplazamiento y velocidad del balón a lo largo del eje horizontal.
- Cuando mayor sea el ángulo de cobr/o respecto al suelo, mayor será la altura máxima que alcanza el balón.
- Cuando mayor sea el ángulo de cobr/o respecto al suelo, menor serán el tiempo que el balón permanece en el aire.
- Cuando mayor sea el ángulo del cobr/o respecto al suelo, menor será la aceleración a la que se somete el balón.

9 Una estudiante suelta varias veces una pelota de 5kg de masa (pelota1), desde la parte más alta de rampa de 1,5 m de altura, para que choque elásticamente con una pelota de masa diferente (pelita 2), que inicialmente se

encuentra en reposo, como se muestra en la figura:



La estudiante registra en la tabla las variaciones del momento antes y después del choque de cada pelota

Lanzamiento	Momento de pelota. 1 (kg m/s)			Momento de pelota. 2 (kg m/s)		
	Antes del Choque	Después del Choque	Masa de la pelota 2 (kg)	Antes del Choque	Después del Choque	Masa de la pelota 2 (kg)
I	27,10	18,05	1	0	9,0	1
II	27,10	6,50	3	0	20,6	3
III	27,10	0,00	5	0	27,1	5
IV	27,10	-4,5	7	0	31,6	7

Si la estudiante sabe que la variación del momento es proporcional a la fuerza, ¿ en cuál de los lanzamientos de la pelota 1 se ejerció mayor fuerza para mover la pelota 2?

- IV
- III
- II
- I

10 En un centro comercial, una estudiante observa a un trabajador que se dispone a limpiar vidrios del edificio. La cuerda 2 se usa para mantener en equilibrio al trabajador ante un viento constante que corre de derecha a izquierda, como se muestra en la figura 1. La estudiante construye el diagrama de cuerpo libre de la situación (ver figura 1):

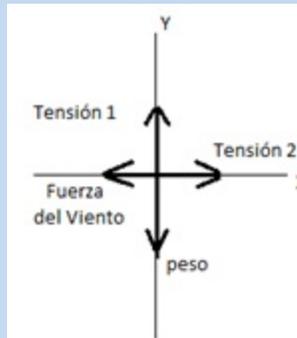
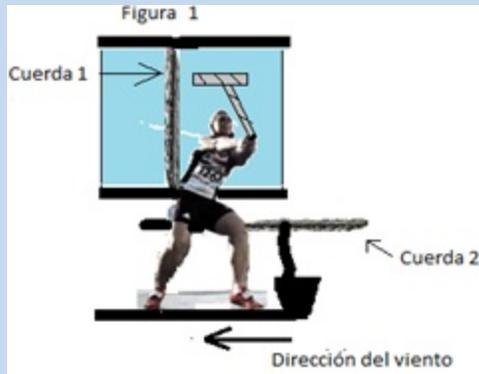


Diagrama 1

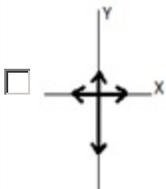


Diagrama 2

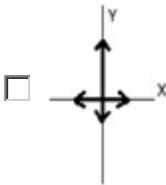


Diagrama 3

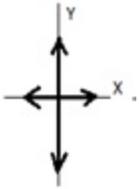
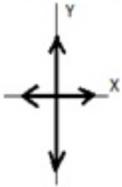


Diagrama 4



11 La estudiante observa que el trabajador llena su recipiente completamente de agua y limpiavidrios y, por tanto, debe modificar su diagrama de cuerpo libr/e. Teniendo en cuenta la información anterior, ¿ cuál de los diagramas mostradas en la figura 2 corresponde a las fuerzas después de llenar el recipiente?

- El diagrama 1, porque si solo aumenta la masa, debe aumentar solamente el peso.
- El diagrama 2, porque la tensión de las cuerdas debe aumentar para soportar más peso.
- El diagrama 3, porque al aumentar la masa aumentan el peso y la tensión de la cuerda 1.
- El diagrama 4, porque al aumentar la masa aumentan todas las fuerzas.