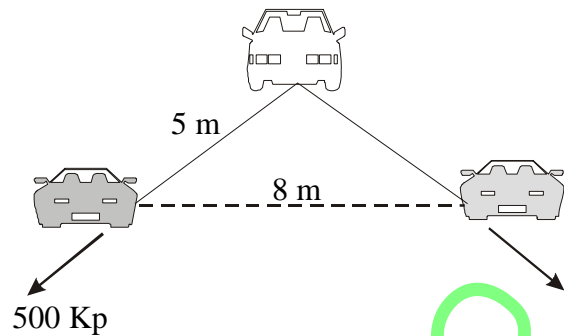


ESTÁTICA

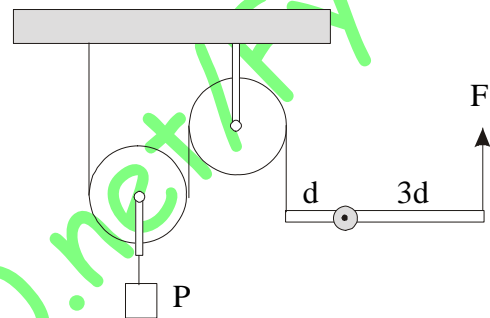
1.- La fuerza que ejerce cada uno de los coches sobre el furgón es de 500 Kp. La resultante será:

- A) 500 Kp
- B) 800 Kp
- C) 600 Kp
- D) 700 Kp



2.- Para que el sistema de poleas y palanca (todas de masa despreciable) esté equilibrado y soporte el peso P , el valor de F debe ser:

- A) $P/6$
- B) $3P$
- C) $1/3 P$
- D) $2P$



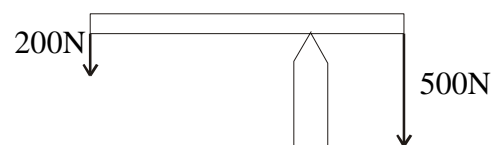
3.- Una viga uniforme pesa 200 N y sostiene un objeto de 450 N. La magnitud de las fuerzas que ejercen sobre la viga las columnas de apoyo colocadas en los extremos son:

- A) 212 N y 438 N
- B) 200 N y 450 N
- C) 190 N y 460 N
- D) 214 N y 436 N



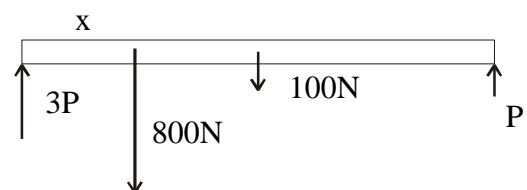
4.- Un tubo uniforme de 100 N y 1 m de largo, se usa como palanca. ¿Dónde se debe colocar el punto de apoyo si un peso de 500 N colocado en un extremo debe equilibrar a otro colocado en el otro extremo?.

- A) 0,65 m
- B) 0,69 m
- C) 0,72 m
- D) 0,75 m

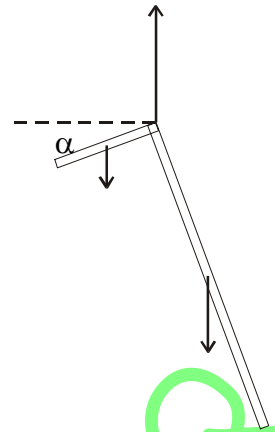


5.- ¿En qué punto de una pértiga de 100 N se debe colgar un objeto de 800 N, de tal forma que un niño, colocado en uno de los extremos, sostenga un tercio de lo que soporta un hombre colocado en el otro extremo?

- A) 0,18 L
- B) 0,33 L
- C) 0,22 L
- D) 0,20 L

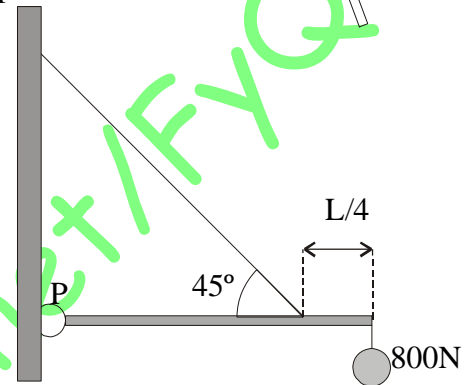


- 6.- Una escuadra de brazos L y $3L$ cuelga de su vértice de una cuerda. Si está hecha de un material de densidad uniforme, el ángulo que forma con la horizontal su brazo más pequeño es:
- A) $\text{Arctag } \frac{1}{2}$
 - B) $\text{Arctag } \frac{1}{3}$
 - C) $\text{Arctag } \frac{1}{4}$
 - D) $\text{Arctag } \frac{1}{9}$



- 7.- En la figura adjunta la viga pesa 600 N y está sujeta por un gozne a la pared en el punto P y tiene colgado un peso de 800 N . La tensión que soporta la cuerda que la sostiene es:

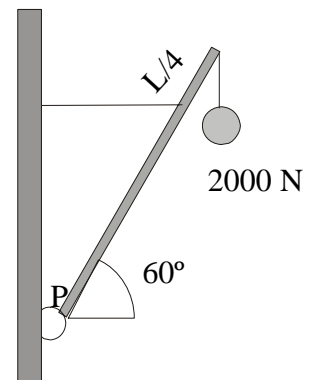
- A) 2074 N
- B) 1750 N
- C) $65,6\text{ N}$
- D) Ninguna de las anteriores.



- 8.- En el problema anterior las reacciones vertical y horizontal del pivote sobre la viga son respectivamente:
- A) 1490 N y 70 N
 - B) 92 N y 1505 N
 - C) 104 N y 1452 N
 - D) -66 N y 1467 N

- 9.- Un tubo de densidad uniforme y 400 N está sujeto a la pared por un pivote P y una cuerda horizontal. La tensión de la cuerda es:

- A) 1694 N
- B) 1752 N
- C) 2134 N
- D) 2245 N

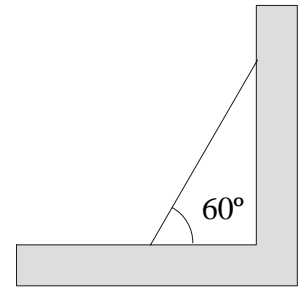


- 10.- En el problema anterior, las reacciones horizontal y vertical del pivote sobre el asta son:

- A) 1752 N y 2400 N
- B) 1694 N y 2400 N
- C) 2134 N y 2400 N
- D) 2245 N y 2400 N

- 11.- Una escalera se apoya en una pared perfectamente lisa y sin rozamiento. La escalera pesa 200 N y su centro de gravedad está a $0,4 L$ de su base (medido a lo largo de la escalera). La fuerza de rozamiento con el suelo que permita el equilibrio debe ser:

A) 62,3 N
 B) 54,2 N
 C) 46,2 N
 D) 35,7 N

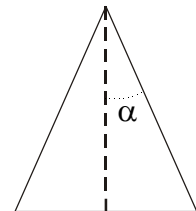


- 12.- Señale lo correcto:

A) $\Sigma F=0$	$\Sigma M=0$	Rotación acelerada
B) $\Sigma F=0$	$\Sigma M < 0$	Traslación acelerada
C) $\Sigma F < 0$	$\Sigma M=0$	Rotación uniforme
D) $\Sigma F=0$	$\Sigma M=0$	Traslación uniforme o reposo

- 13.- El ángulo que forma la vertical con una de las generatrices del cono formado por un montón de arena depende del coeficiente estático de rozamiento μ de los granos de arena entre sí. La expresión válida es:

A) $\mu = \text{sen } \alpha$
 B) $\mu = \text{cos } \alpha$
 C) $\mu = \text{cotag } \alpha$
 D) $\mu = \text{tag } \alpha$



- 14.- Para que un cuerpo se encuentre totalmente en equilibrio se debe cumplir como mínimo que:

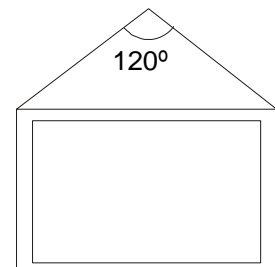
A) La suma de las fuerzas exteriores sea cero.
 B) La suma de los momentos exteriores sea cero.
 C) La a) la b) y además su energía sea cero.
 D) La a) y la b).

- 15.- En el equilibrio estable de flotación de un barco NO se cumple que:

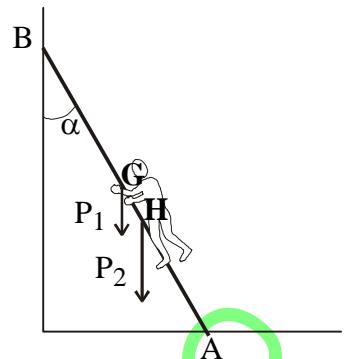
A) La fuerza peso se ejerce sobre el centro de gravedad del barco.
 B) El empuje de Arquímedes se ejerce sobre el centro de gravedad de la zona sumergida.
 C) El centro de gravedad del barco debe estar más alto que el de la zona hundida.
 D) El centro de gravedad del agua desplazada en ocasiones está más alto que el del barco.

- 16.- Un cuadro está colgado de la pared mediante una cuerda que lo sujeta por su parte media en un clavo. El ángulo que forma la cuerda es de 120° . Si el cuadro pesa 1 Kp, la tensión que soportan las cuerdas es:

A) $\sqrt{\frac{1}{2-\sqrt{3}}}$ Kp
 B) 1 Kp
 C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ Kp
 D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ Kp

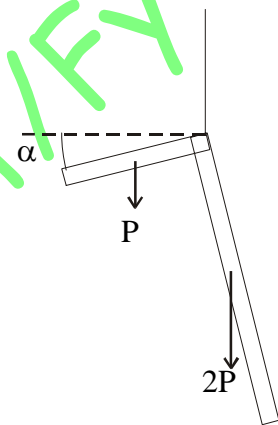


- 17.- Una escalera de peso P_1 y longitud $2L$ se apoya por su extremo inferior A sobre el suelo y por el otro extremo B en una pared vertical. Un hombre de peso P_2 sube está a una distancia $AH=a$. Los coeficientes de rozamiento de la escalera con el suelo y la pared son respectivamente μ_1 y μ_2 . El valor máximo del ángulo α para que no resbale es:



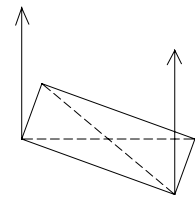
- A) $\frac{2L(P_1 + P_2)}{(1 + \mu_1 \cdot \mu_2)(P_2 a + P_1 L) - 2L\mu_1 \mu_2 (P_1 + P_2)}$
 B) $\frac{2L(P_1 + P_2)}{(1 + \mu_1 \cdot \mu_2)(P_2 a + P_1 L) + 2L\mu_1 \mu_2 (P_1 + P_2)}$
 C) $\frac{2L(P_1 + P_2)}{(1 - \mu_1 \cdot \mu_2)(P_2 a + P_1 L) - 2L\mu_1 \mu_2 (P_1 + P_2)}$
 D) $\frac{2L\mu_1 (P_1 + P_2)}{(1 + \mu_1 \cdot \mu_2)(P_2 a + P_1 L) - 2L\mu_1 \mu_2 (P_1 + P_2)}$

- 18.- Una figura de madera de brazos perpendiculares de longitud L y $2L$ cuelga de un hilo como muestra la figura. Calcule el ángulo que forma el brazo corto con la horizontal:



- A) $\tan \alpha = 1/4$
 B) $\tan \alpha = 1/2$
 C) $\tan \alpha = 1/3$
 D) $\tan \alpha = 1$

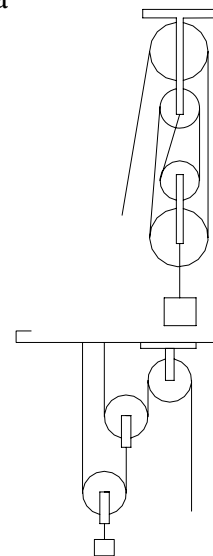
- 19.- Al subir entre dos personas un baúl, como el de la figura de al lado, por una cuesta conviene:



- A) Situarse abajo para realizar más fuerza.
 B) Ponerse arriba para hacer más fuerza.
 C) Da igual donde se ponga uno, siempre se hace la mitad de fuerza si el baúl está cargado uniformemente.
 D) Todas las anteriores son falsas.

- 20.- El sistema de poleas de la figura está elevando un peso P . La fuerza que hay que hacer para que suba a velocidad constante es:

- A) $P/2$
 B) $P/4$
 C) $P/8$
 D) $P/16$



- 21.- En el sistema de poleas de la figura si se quiere elevar un peso P a velocidad constante se debe hacer una fuerza de :

- A) $P/2$
 B) $P/4$
 C) $P/8$
 D) $P/16$