

Indica si las siguientes propuestas son **CIERTAS** (opción A) o **FALSAS** (opción B)

PARTE DE TEORIA: 50 % del control.

- A Si sobre una partícula en equilibrio actúan tres fuerzas de igual módulo, éstas formarán ángulos entre sí de 120° .
- A Sobre una partícula en equilibrio actúan tres fuerzas. El momento resultante de las fuerzas respecto del origen de coordenadas es cero.
- B En un plano inclinado el coeficiente de rozamiento estático siempre es igual a la tangente del ángulo que forma el plano inclinado con la horizontal.
- A El momento de un vector deslizante respecto de un punto es un vector siempre perpendicular a la recta de aplicación del vector deslizante.
- B Un vector deslizante queda completamente determinado por su módulo dirección y sentido.
- A La dirección de una fuerza determina la dirección de su recta de aplicación.
- B Una escalera en situación de movimiento inminente se apoya en un suelo con rozamiento y en una pared lisa. La reacción total con el suelo tiene la dirección de la escalera.
- B En una armadura o estructura articulada simple, el número total de barras es siempre igual al número de nudos menos tres.
- B Las barras esbeltas no pueden soportar esfuerzos de tracción ni de cizalla.
- B El método de las secciones permite obtener siempre el esfuerzo en cualquier barra de una armadura.
- B Un sólido sometido a tres fuerzas paralelas nunca puede estar en equilibrio estático.
- B Si sobre un nudo de una estructura articulada simple concurren dos barras alineadas, éstas siempre tienen esfuerzos iguales y opuestos.

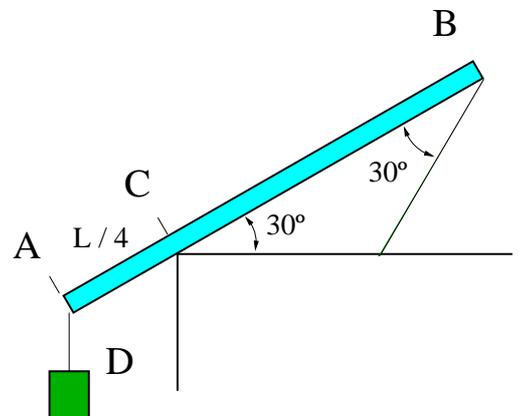
PARTE DE PROBLEMAS: 50 % del control.

Una escalera de masa $m=2\text{kg}$ se apoya sobre un suelo horizontal con rozamiento y sobre una pared vertical sin rozamiento. El ángulo que forma la escalera con el suelo es $\theta=60^\circ$. Un hombre de masa $M=70\text{kg}$ sube por la escalera. El coeficiente de rozamiento mínimo con el suelo para que el hombre pueda llegar al extremo superior de la escalera es:

- 4
1. $\mu=1.33$ 2. $\mu=0.21$ 3. $\mu=0.92$ 4. $\mu=0.57$ 5. ninguna de las anteriores

Una barra AB, de masa $M=4\text{kg}$ y longitud $L=2\text{m}$ se mantiene en equilibrio apoyada sobre una esquina en el punto C situado a $L/4$ de A, y mediante un hilo tenso atado al extremo B como muestra la figura. Del extremo A se cuelga un bloque, D, de masa $m=6\text{kg}$. La tensión en el hilo vale:

- 4
1. 0.243 N
2. 121.4 N
3. 9.81 N
4. 11.32 N
5. 25.82 N



Una caja de masa m se encuentra en reposo sobre un plano inclinado un ángulo θ respecto de la horizontal siendo el ángulo de rozamiento $\phi < \theta$. La mínima fuerza horizontal necesaria para mantener la caja en reposo es:

- 1
1. $mg \tan(\theta - \phi)$ 2. $mg \sin(\theta - \phi)$ 3. $mg \tan(\theta + \phi)$ 4. $mg \sin(\theta + \phi)$ 5. $F=0$