

Problema 1.

Indique si es falsa o verdadera la afirmación hecha en cada una de las siguientes expresiones:

- a) La Mecánica Clásica es aquella que se fundamenta en los principios de Newton: _____
- b) La mecánica estudia las condiciones del movimiento que exhiben los cuerpos cuando se encuentran bajo la acción de las fuerzas: _____
- c) Fuerza es la acción de un cuerpo sobre otro, capaz de modificarle su movimiento o bien de deformarlo: _____
- d) Los cuerpos pueden representarse mediante segmentos rectilíneos dirigidos: _____
- e) Para su estudio, la Mecánica se divide en: Termodinámica, Acústica, Óptica, Electricidad y Magnetismo: _____
- f) Siempre que una fuerza actúa sobre un cuerpo, le provoca a este un efecto: _____
- g) Para cuantificar una fuerza sólo se necesita conocer su magnitud o intensidad: _____

Problema 3.

Relacione la columna de la derecha con la columna de la izquierda, escribiendo en el paréntesis la letra que corresponda:

- a) Ningún cuerpo es capaz por sí solo de () Ley de la acción y la reacción. modificar su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, a menos que se le aplique una fuerza que provoque el cambio.
- b) Dos cuerpos se atraen con una fuerza F cuya () Ley del movimiento. magnitud es directamente proporcional al producto de sus masas M y m e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia D que los separa.
- c) Es la medida cuantitativa de la inercia de () Ley de la inercia. los cuerpos.
- d) Es la causa que provoca una variación en la () Ley de la Gravitación Universal. cantidad de movimiento, la cual es proporcional a ella y en su misma dirección.
- e) A toda acción corresponde una reacción igual, () Fuerza. colineal y de sentido contrario.
- f) Cuando a un cuerpo se le aplica una fuerza, le () Aceleración. provoca una variación de su cantidad de movimiento, la cual es proporcional a la magnitud de la fuerza y en su misma dirección.
- g) Se genera entre las superficies en contacto () Masa. de dos cuerpos, uno que se mueve con respecto a otro, modificando su movimiento.
- h) Es la variación de la velocidad con respecto () Fuerza de fricción. al tiempo.

Problema 4.

Relacione la columna de la izquierda con la de la derecha:

- a) Es la rama de la Mecánica que estudia el equilibrio de los sistemas de fuerzas que actúan sobre los cuerpos. () Polígono de fuerzas.
- b) Para encontrar la resultante de dos fuerzas concurrentes se coloca una a continuación de la otra, conservando su magnitud y dirección, de tal forma que la resultante sea la fuerza obtenida al unir el origen de la primera con el extremo de la segunda. () Principio de transmisibilidad.
- c) Para que dos fuerzas estén en equilibrio, es necesario y suficiente que sean iguales, colineales y de sentidos contrarios. () Ley del triángulo.
- d) Si sobre un cuerpo actúan dos fuerzas concurrentes, el efecto externo que le producen es equivalente al ocasionado por una sola fuerza correspondiente a la diagonal del paralelogramo. () Principio de adición de sistemas equilibrados.
- e) Para encontrar la resultante de "n" fuerzas concurrentes, se colocan una a continuación de otra, de manera que la resultante sea la fuerza obtenida al unir el origen de la primera con el extremo de la última. () Principio del paralelogramo.
- f) Los efectos extremos que una fuerza produce sobre un cuerpo no cambian si ésta se desliza aplicándose a lo largo de su línea de acción. () Estática.
- g) Los efectos extremos que un sistema de fuerzas produce sobre un cuerpo no cambian si se le agrega o se le resta cualquier otro sistema equilibrado. () Principio de equilibrio.

Problema 5.

Relacione las aseveraciones de los incisos de la izquierda con los conceptos mencionados en la columna derecha, anotando en el paréntesis la letra que a su juicio corresponda al valor de verdad.

- a) El momento de la resultante de un sistema de fuerzas concurrentes, es igual a la suma de los momentos producidos por las fuerzas que lo constituyen. () Dinámica.
() Estática.
- b) Los efectos externos que una fuerza produce sobre un cuerpo no cambian, si ésta se le aplica a lo largo de su línea de acción () Fuerzas.
() Fuerzas conservativas.
- c) Son las que se presentan debido a la interacción entre dos cuerpos rugosos en contacto, cuando uno de ellos trata de desplazarse con respecto al otro. () Fuerzas de fricción.
() Principio de equilibrio.
- d) Es la rama de la mecánica que estudia el equilibrio de los sistemas de fuerzas. () Principio de transmisibilidad.
- e) Son la causa que tiende a producir una variación en la cantidad de movimiento de un cuerpo o de una partícula, al aplicarse sobre éste o ésta. () Teorema de Varignon.
() Teorema de Stevin.
() Tercera ley de Newton.