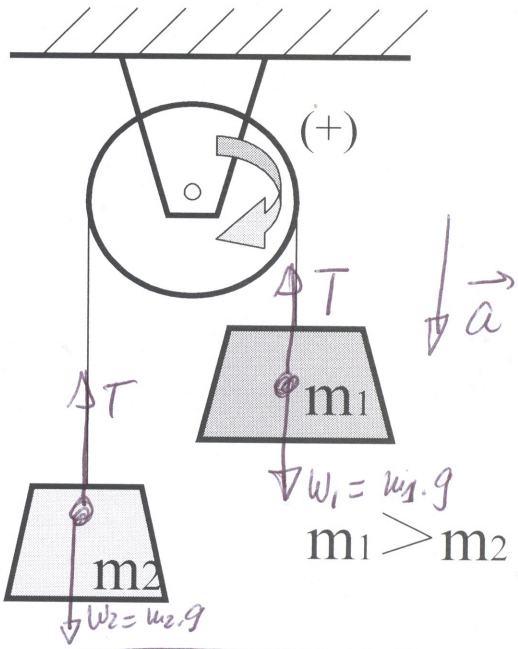
10.- El sistema mostrado en la figura parte del reposo. Determine su aceleración y la tensión en la cuerda. Donde m_1 es mayor que m_2.



masa m_1

$\Sigma F_y = m_1 \cdot a$

① $W_1 - T = m_1 \cdot a$

$m_1 \cdot g - T = m_1 \cdot a$

a.- $a = g\dfrac{(m_1 + m_2)}{(m_1 - m_2)}$

b.- $a = g\dfrac{(m_1 - m_2)}{(m_1 + m_2)}$

c.- $a = g\dfrac{(m_1 \times m_2)}{(m_1 + m_2)}$ **Respuesta: b**

d.- $a = g\dfrac{(m_1 + m_2)}{(m_1 \times m_2)}$

e.- $a = g\dfrac{(m_2 - m_1)}{(m_1 + m_2)}$

masa m_2

$\Sigma F_y = m_2 \cdot a$

$T - W_2 = m_2 \cdot a$

② $T - m_2 \cdot g = m_2 \cdot a$

Sumando ① + ②

$-T - m_2 \cdot g = m_2 \cdot a$

$m_1 g - T = m_1 \cdot a$

$m_1 \cdot g - m_2 \cdot g = a(m_1 + m_2) \Rightarrow$ $\boxed{a = \dfrac{(m_1 - m_2)}{(m_1 + m_2)} \cdot g}$ Rta.

11.- Asumiendo que un vehículo se encuentra sobre una superficie horizontal y lisa ¿dónde sería más fácil moverlo horizontalmente?

a) En el planeta Tierra.
b) En la Luna.
c) ***La dificultad es la misma en los 3 lugares.***
d) Faltan En el planeta Marte.
e) datos para dar una respuesta.

En los 3 lugares puede variar el peso pero la masa inercial es la misma, y $\vec{F}$ sólo depende de la masa inercial ya que no hay fricción.

12.- Con relación a la inercia ¿Cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos?

I. La inercia es una propiedad de la materia que se manifiesta cuando un objeto tiene la tendencia a conservar su estado de movimiento.
II. Un cuerpo pesa menos en la luna que en la tierra debido a la variación de su inercia.
III. Los cuerpos en el vacío carecen de inercia.
IV. En los lugares donde no existe gravedad la inercia no se manifiesta.

a) ***Solo I***
b) I y IV
c) I, III, IV
d) I, III
e) Todas son verdaderas.

13.- Con relación a la III ley de Newton, ¿cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos?

I. Las fuerzas de la naturaleza siempre vienen en pares, tienen igual magnitud y actúan en direcciones contrarias.
II. Las fuerzas acción y reacción se manifiestan solo cuando los cuerpos están en contacto.