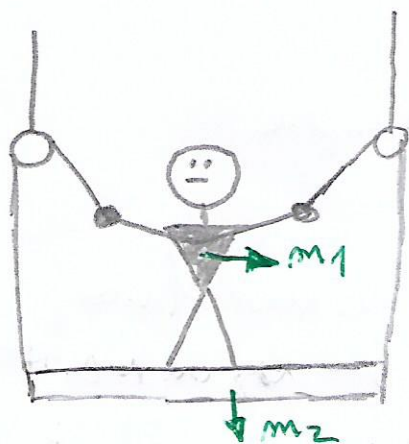


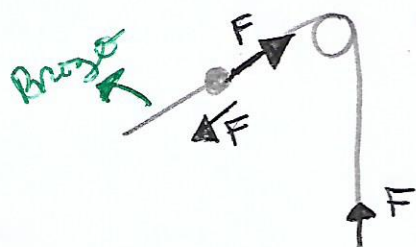


Por algún motivo nuestro personaje está en una rompa de m_2 jalando unas cuerdas con fuerza F en cada brazo hacia abajo

¿Cuál es la aceleración a de nuestro personaje que enoablemente se presta por este ejemplo?

(i) DCL :

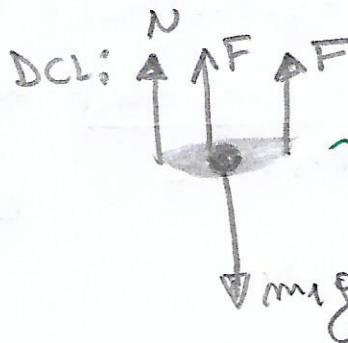
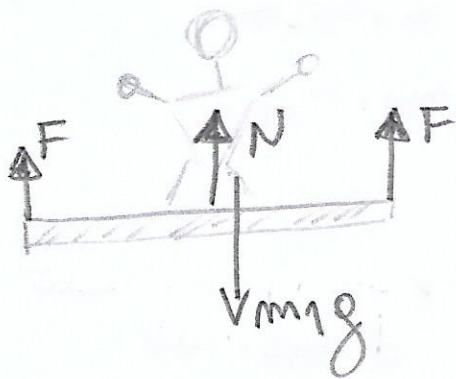
a) Notemos que por cada brazo el jalo hacia abajo con F . F es la fuerza del brazo a la cuerda.



3ra ley Newton:

La cuerda continúa en su extremo más cercano del Brazo una Tensión igual a F

pero el otro extremo también sentro la tensión $T=F$



DCL:

~> DCL por la persona

$$\Rightarrow 2F + N - m_1g = m_1a \quad (1)$$

La Normal N y el peso m_1g son fuerzas más bien obvias

Pero F se produce por la explicación ya dada por cada cuerda

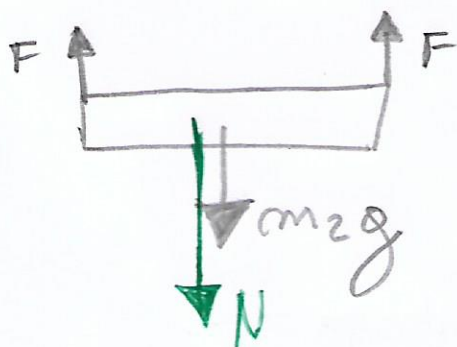
Notemos que el DCL es sobre la persona !!

¿Cuanto vale N y a ?

Solo tenemos una ecuación, necesitamos otra

Nota: En general, se necesitan tantas ecuaciones como incógnitas existen. Verifiquen esto siempre

(b) DCL Rampa:



Si la rampa le ejerce una Normal a la persona, entonces por 3ro ley de Newton la persona le aplica la misma Normal pero en sentido contrario !!

$$\Rightarrow 2F - N - m_2g = m_2a \quad (2)$$

(c) (1) $2F + N - m_1g = m_1a$

(2) $2F - N - m_2g = m_2a$

$$(1) + (2) \Rightarrow 4F - m_1g - m_2g = m_1a + m_2a$$

$$4F - g(m_1 + m_2) = a(m_1 + m_2)$$

$$\frac{4F - g(m_1 + m_2)}{m_1 + m_2} = a$$

☑ $\rightarrow$ Signifícase queda demostrado

Aclaraciones:

Este problema usa y abusa de la 3ra ley de Newton

No olviden esta ley, y recuerden que se usa en distintos cuerpos

En este caso, la Normal actúa en la persona que recibe en la rampa y en DCL distintos (distinto) (distinto)

(POR DIOS SON DISTINTOS DCL !!)