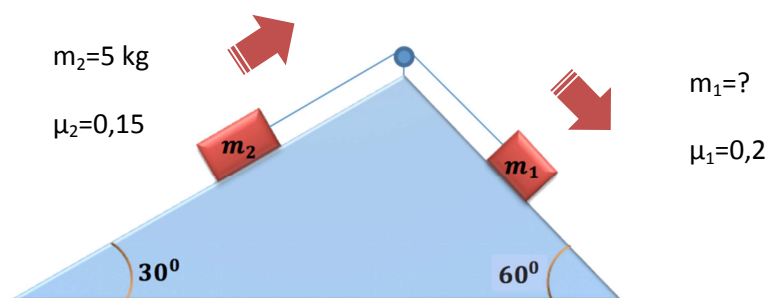
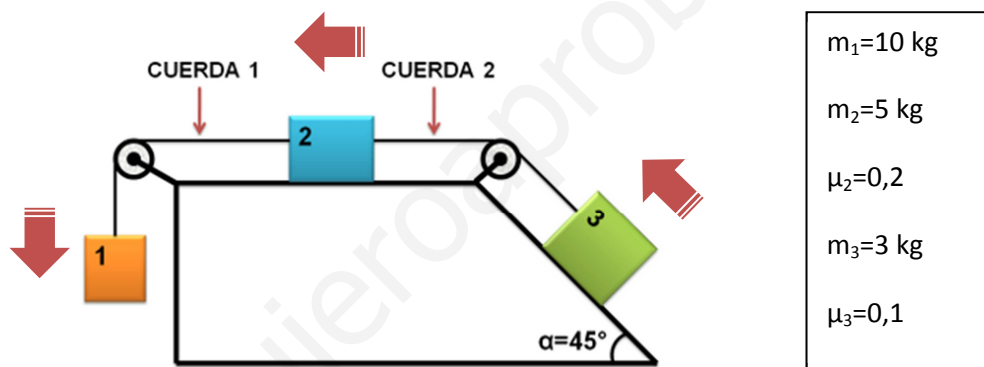


1| Para el sistema de masas de la figura, determina: la ecuación general que permite calcular la aceleración y el valor de m_1 para que el sistema se mueva con velocidad constante.



Ecuación general de la aceleración [1 punto]	El valor de m_1 [1 punto]

2| Para el sistema de masas de la figura, determina: la aceleración, la tensión de cada una de las cuerdas y el valor que debería tener m_1 (manteniendo m_2 y m_3 sus valores) para que el sistema se mueva con velocidad constante.



Aceleración [1,5 puntos]	Tensiones de las cuerdas [1 punto]	El valor de m_1 [1,5 puntos]

3|Mercurio es el planeta más cercano al Sol. Su masa es $3,3 \cdot 10^{23} \text{ kg}$ y su radio 2.439,64 km. La distancia de Mercurio al Sol es de 57.909.175 km. Se ha colocado una calabaza, de 25 kg de masa, en la superficie de Mercurio. Determina: A) La fuerza con la que el planeta atrae a la calabaza. B) El peso de la calabaza, si ésta se sitúa a 20 km de altura sobre la superficie del planeta. C) El tiempo que tardará en llegar al suelo la calabaza cuando se deja caer desde una altura de 40 metros sobre la superficie del planeta.

Fuerza [1 punto]	Peso a 20 km de altura [1 punto]	Tiempo que tarda en caer [1 punto]

4| La masa y el radio de la Tierra son, respectivamente, $5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ y 6.378,15 km. Determina a qué altura, sobre la superficie terrestre, se ha colocado un cuerpo de 500 kg para que su peso en ese punto sea de 4.800N.

Altura a la que está situado el cuerpo [1 punto]