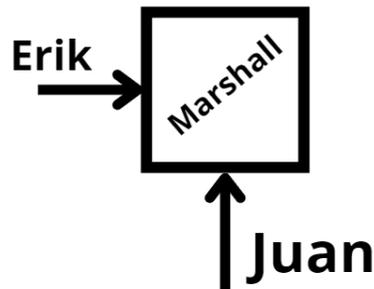
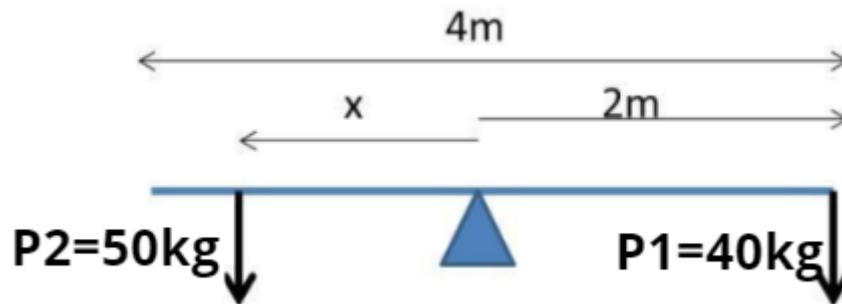


## 🦵 Repasito de fuerzas y momentos 🦵

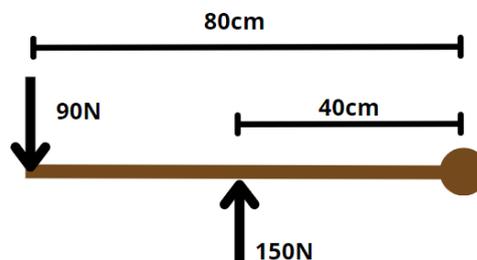
1. Antes del concierto de la primavera, Erik y Juan necesitan empujar un super-amplificador Marshall enorme con ruedas que pesa un montón. Para ello, Erik empuja con una fuerza de 400N (está vago ese día) y Juan empuja en dirección perpendicular a Erik con 650N (tiene muchísimas ganas de tocar). Si la fuerza de rozamiento a vencer es de 900N, ¿lograrán mover el ampli a su lugar o deberán empujar con más energía?



2. La barra de un balancín tiene 4 m de longitud. En un extremo está colocado un niño cuyo peso es de 40kg. ¿Dónde debe colocarse otro niño de 50kg de peso para que estén en equilibrio y puedan columpiarse?



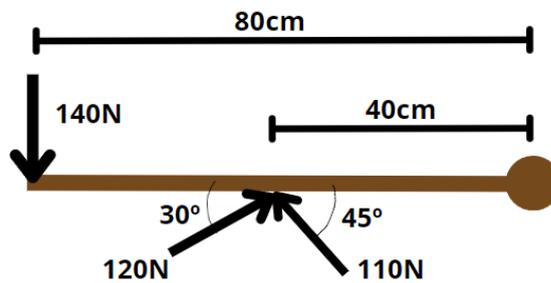
3. En la puerta de clase, que mide 80cm de ancho, se encuentra un alumno apoyado tratando de impedir la entrada del profesor ejerciendo para ello una fuerza de 150N. Para abrir la puerta, el profesor empuja con una fuerza de 90N. ¿Verá el profesor frustrada su idea de abrir la puerta o desplazará al alumno sin gran dificultad?



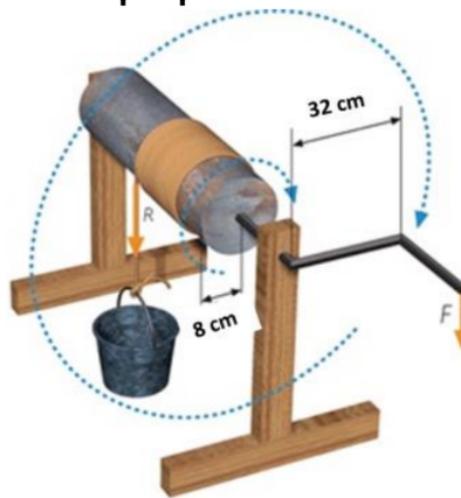
4. Visto el anterior intento de broma fallido (que fue algo puntual y no debería repetirse), ahora dos alumnos se apoyan contra la puerta con algo menos de fuerza (pues se sienten muy seguros siendo dos) y los ángulos mostrados en la figura. Pero hoy el profesor viene con mucha más energía y empuja la puerta con 145N de

## 🦵 Repasito de fuerzas y momentos 🦵

fuerza. ¿Les saldrá bien en esta ocasión? ¿O seguirá el profesor entrando sin problemas y preguntándose qué demonios hacen esas dos personas apoyadas en la puerta?



5. Para sacar de un pozo un caldero de 20 L lleno de agua se utiliza un torno cuyo cilindro tiene 8 cm de radio. Si la manivela del torno tiene una longitud de 32 cm, calcula: a) la fuerza necesaria para subir el caldero; b) la máxima masa que podría subir un niño de 60 kg que se colgase de la manivela.



6. Es Semana Santa, así que un buen día te vas a buscar Huevos de Pascua y tienes tanta suerte que encuentras un montón, de hecho son tantos que necesitas una carretilla para llevarlos todos, que pesan 40kg (alguno tiene que ser de oro para pesar tanto). Si la carretilla es como la de la imagen y la llevas con una inclinación de 30°, ¿qué fuerza vertical deberás ejercer para poder llevar tu botín hasta casa?

