



- 1.** Tenim un cos de massa 40 kg en repòs sobre un pla horitzontal i li apliquem una força cap amunt formant un angle de 25° amb el pla de manera que el cos recorre 5 m en els primers 2 s. Menyspreant el fregament amb la superfície, calcula la força normal i el mòdul de força aplicada al cos.
- 2.** Un home de 90 kg de massa es pesa en una balança col·locada sobre el terra d'un ascensor que puja amb una acceleració de $0,5 \text{ m/s}^2$.

 - a.** Quin és el pes que marca la balança?
 - b.** Si la balança marca 52,5 N, quina és l'acceleració de l'ascensor?
- 3.** Dos cossos, de massa 75 g i 125 g, estan enllaçats per una corda que passa a través d'una politja de massa negligible. El primer cos està sobre una superfície horitzontal que presenta un coeficient de fregament de 0,2 mentre que el segon penja de la corda.

 - a.** Efectua un diagrama de les forces que actuen sobre els cossos.
 - b.** Calculeu l'acceleració amb què es mou el sistema.
- 4.** Una caixa de 20 kg de massa descansa sobre una superfície horitzontal que presenta un coeficient de fregament estàtic de valor 0,45 i un coeficient de fregament dinàmic de valor 0,42. Per moure la caixa, l'estirem amb l'ajut d'una corda que forma un angle de 20° amb l'horitzontal.

 - a.** Quina força mínima hem de fer perquè la caixa es comenci a moure?
 - b.** Quina força hem de fer per moure la caixa amb velocitat constant? (suposem que ja està en moviment!)
 - c.** Si la força amb què estirem la corda val 65 N, amb quina acceleració es mou la caixa?
- 5.** Una molla té una constant elàstica de valor 350 N/m i està situada paral·lelament a un pla inclinat d'angle 60° . La molla està fixada a la part superior del pla i pengem del seu extrem inferior un cos de massa desconeguda. Si la molla s'allarga una longitud de 8 cm, quant val la massa del cos, si suposem que no hi ha fregament?
- 6.** Quina velocitat mínima ha de dur un ciclista per efectuar un ris de la mort de 10 m de radi? (fer un *looping* circular)