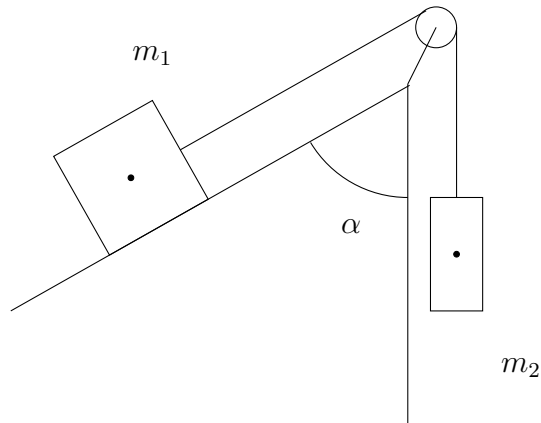


*Instruccions:* Feu els exercicis a l'espai que se us proporciona. Feu servir la cara posterior si necessiteu més espai, *indiqueu-ho clarament en aquest cas*. Heu d'identificar clarament les respostes i mostrar el procés per tal d'aconseguir la màxima puntuació. La puntuació dels exercicis es dona entre parèntesis.

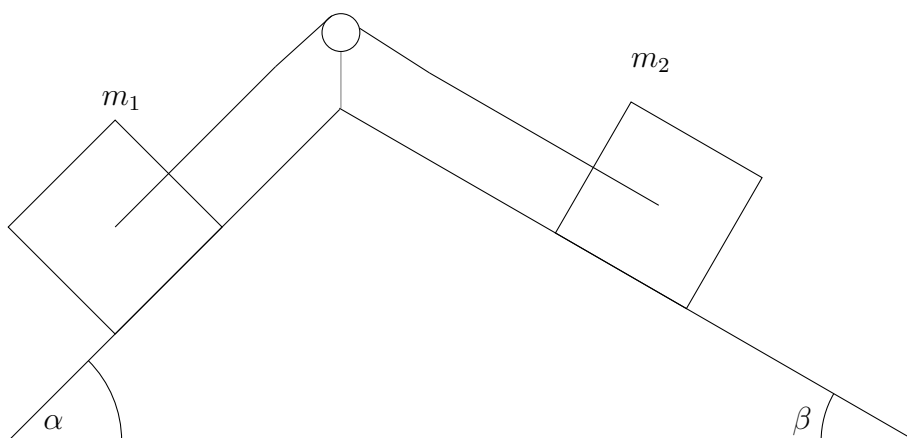
---

1. Considereu el sistema dinàmic següent i siguin  $m_1 = m_2 = 20 \text{ kg}$  les masses que hi apareixen. Anomeneu  $\alpha = 60^\circ$  i considereu que el coeficient de fregament val  $\mu = 0,1$ . Podeu suposar que el sistema es mou "cap a la dreta". Es demana:
  - (a) **(2 pts)** Dibuixeu clarament les forces que actuen sobre cada massa.
  - (b) **(2 pts)** Escriviu les equacions (amb lletres) corresponents a cada massa que permeten resoldre el problema.
  - (c) **(1 pt)** Resoleu el sistema format per les equacions anteriors per trobar l'acceleració, en funció de  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $\alpha$ ,  $\mu$  i  $g$ .
  - (d) **(1 pt)** Finalment, trobeu el valor numèric de l'acceleració fent servir les dades proporcionades a l'enunciat.



2. Considereu el sistema dinàmic següent i siguin  $m_1 = m_2 = 10\text{ kg}$  les masses que hi apareixen. Anomeneu  $\alpha = 60^\circ$ ,  $\beta = 30^\circ$  i considereu que el coeficient de fregament val  $\mu = 0,1$ . Podeu suposar que el sistema es mou “cap a l’esquerra”. Es demana:

- (a) **(2 pts)** Dibuixeu clarament les forces que actuen sobre cada massa.
- (b) **(2 pts)** Escriviu les equacions (amb lletres) corresponents a cada massa que permeten resoldre el problema.
- (c) **(1 pt)** Resoleu el sistema format per les equacions anteriors per trobar l’acceleració, en funció de  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\mu$  i  $g$ .
- (d) **(1 pt)** Finalment, trobeu el valor numèric de l’acceleració fent servir les dades proporcionades a l’enunciat.



3. Considereu el sistema dinàmic següent i siguin  $m_1 = 20$ ,  $m_2 = 15 \text{ kg}$  i  $m_3 = 45 \text{ kg}$  les masses que hi apareixen. Anomenem  $\alpha = 30^\circ$  i considereu que el coeficient de fregament val  $\mu = 0,1$ . Podeu suposar que el sistema es mou "cap a la dreta". Es demana:

- (3 pts)** Dibuixeu clarament les forces que actuen sobre cada massa.
- (3 pts)** Escriviu les equacions (amb lletres) corresponents a cada massa que permeten resoldre el problema.
- (1 pt)** Resoleu el sistema format per les equacions anteriors per trobar l'acceleració, en funció de  $m_1$ ,  $m_2$ ,  $m_3$ ,  $\alpha$ ,  $\mu$  i  $g$ .
- (1 pt)** Finalment, trobeu el valor numèric de l'acceleració fent servir les dades proporcionades a l'enunciat.

