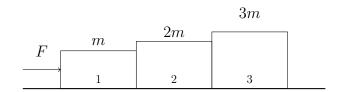
Qualificació:____

Nom i cognoms:_____

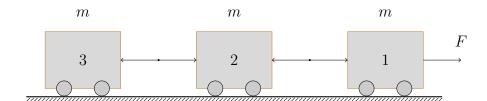
Instruccions: Feu els exercicis a l'espai que se us proporciona. Feu servir la cara posterior si necessiteu més espai, indiqueu-ho clarament en aquest cas. Heu d'identificar clarament les respostes i mostrar el procés per tal d'aconseguir la màxima puntuació. La puntuació dels exercicis es dona entre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

1. Considereu el conjunt



sobre el que s'aplica una força $F=12\,N$ tal com s'indica. Suposant que no hi ha fregament amb la superfície sobre la que llisquen les masses, es demana:

- (a) (1 pt) Calculeu l'acceleració del conjunt en funció de m.
- (b) (2 pts) Calculeu les forces de contacte entre les masses.
- 2. (2.5 pts) Suposeu que estirem amb una força $F = 3 \cdot 10^4 N$ un conjunt de tres vagonetes (iguals) de tren unides entre elles mitjançant cables d'acer. Calculeu les tensions del cables.



3.	Al sostre d'un ascensor hi ha un llum decoratiu de massa $m=2kg$ que penja amb l'ajut d'un cable. Es demana calcular la tensió al cable en les següents circumstàncies:
	(a) (1 pt) L'ascensor puja amb acceleració $a=3m/s^2$
	(b) (1 pt) L'ascensor baixa amb acceleració $a=6m/s^2$
4.	(2 pts) Empenyem un objecte de massa $m=5kg$ que es movia amb velocitat $3m/s$ amb una força desconeguda de forma que arriba a una velocitat $5m/s$ mentre ha recorregut una distància de $8m$. Es demana trobar l'acceleració que ha patit l'objecte i el valor de la força que se li ha aplicat.
5.	(0.5 pts) Sobre un cos de massa $m=10,2kg$ que es troba sobre una superfície rugosa s'aplica una força $F=18N$. Feu els càlculs necessaris per esbrinar si es mourà tenint en compte que el coeficient de fregament estàtic entre el cos i la superfície és $\mu_s=0,2$.
6.	(1 pt) Sobre el cos de l'exercici anterior apliquem ara una força $F=25N$. Calculeu amb quina acceleració es mourà sabent que el coeficient de fregament dinàmic entre el cos i la superfície és $\mu_d=0,1$.