

Travail 3,3 - Devoir Apesanteur et systèmes de boîtes

1. Quelles sont les quatre forces fondamentales?
2. Qu'est-ce que c'est un champ?
3. Décrit ton poids apparente dans les scénarios suivantes. (Décrit le rapport entre F_n et F_g . Le quel est plus grande?)
 - a) Tu accélère vers le haut sur un trampoline.
 - b) Tu descends une montagne russe en accélérant à 4m/s^2 (bas).
 - c) Tu tombe avec l'accélération due à gravité dans le vomit commet.
 - d) Tu monte à vitesse constante dans un ascenseur.

4. Une fille de 50kg est debout dans un ascenseur de 1200Kg. Déterminez la **force normale** sur la fille et **la tension** dans le câble pour chacun des scénarios suivants.
- a) L'ascenseur monte à $4,5\text{m/s}^2$.

 - b) L'ascenseur descend à vitesse constante de 2m/s .

 - c) L'ascenseur descend à 7m/s^2 .
5. Un câble d'ascenseur applique une force de 4000N sur un ascenseur de 400kg qui transporte un garçon de 60kg et une fille de 40kg.
- a) Est-ce que l'ascenseur monte ou descend?

 - b) Quelle est l'accélération de l'ascenseur?

 - c) Quelle est la force normale sur chaque personne?

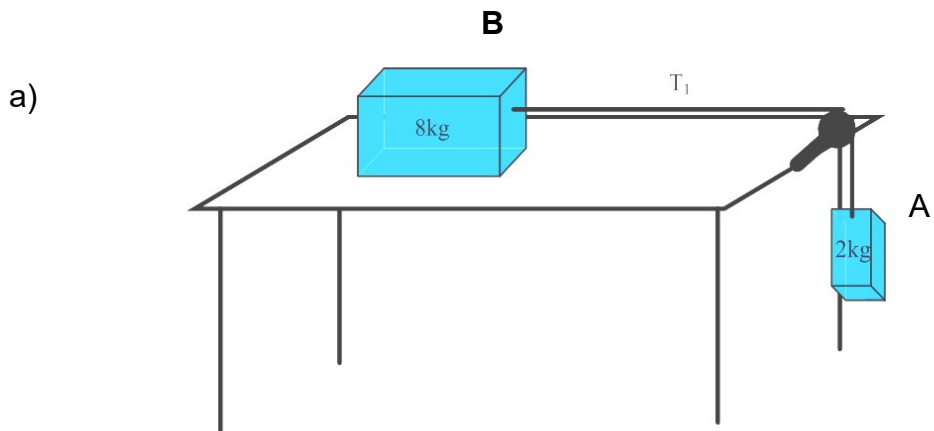
6. Un garçon de 60kg est debout dans un ascenseur de 500Kg. Déterminez la **force normale** sur le garçon et **la tension** dans le câble pour chacun des scénarios suivants.

a) L'ascenseur monte à vitesse constante de 1,5m/s. (3)

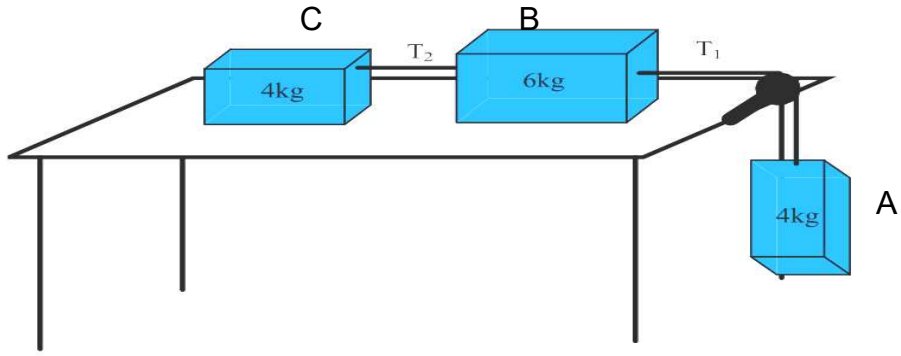
b) L'ascenseur descend 2m/s^2 . (3)

c) L'ascenseur monte à 3m/s^2 . (3)

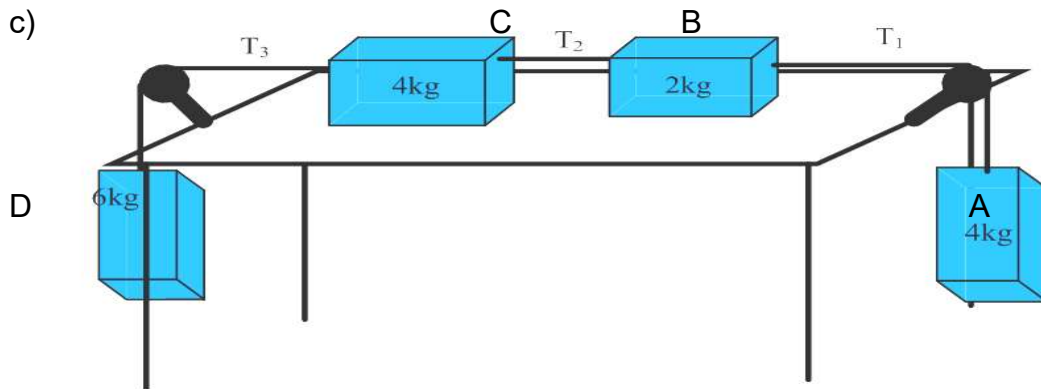
7. Calculez l'accélération du système et la tension dans les cordes pour les scénarios suivants.
 $\mu = 0,15$



b)

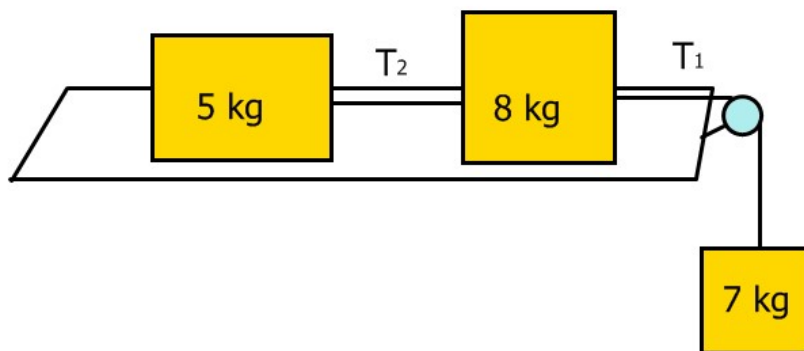


c)



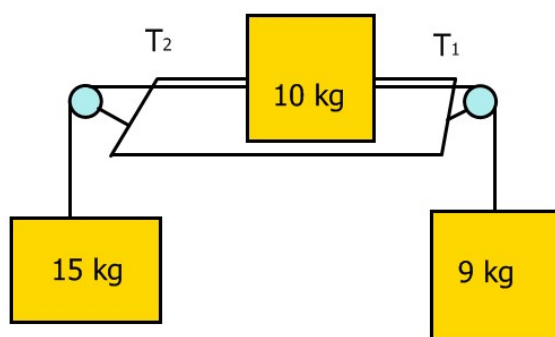
8.

ex. $\mu = 0,1$



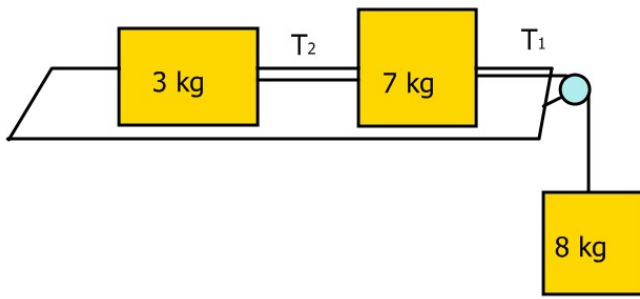
9.

ex. $\mu = 0,1$



10.

ex. $\mu = 0,1$



11.

ex. $\mu = 0,1$

