

Devoir Formel Dynamique

NOM : _____ **Partie A Évaluation des formules de Cinématique et Dynamique**

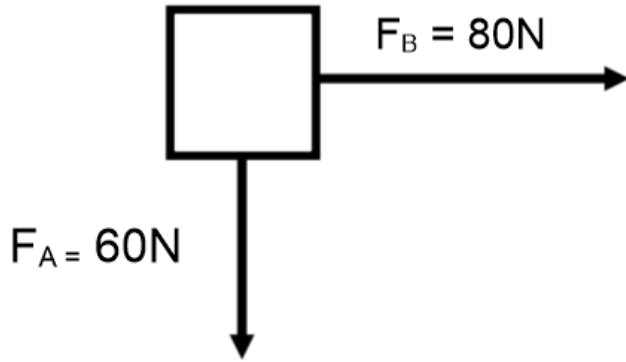
1. Quelle est la différence entre la **masse et le poids**? (N/A) _____

2. Une patineuse de **60 kg** applique une **force appliquée** de **500N**. Si elle passe de **1m/s** à **8m/s** dans **3s**, quelle est la **force de friction** agissant sur elle? (3)

3. Un balle de **20g** filant à **300m/s** traverse un billot de bois en **0,0005s** et sort de l'autre côté à **50m/s**. Quelle est la **force exercée** sur la balle ? (3)

4. Un objet de **20kg** subit une **force appliquée** de **35N**. La **friction** sur l'objet est égale à **10N**. Si l'objet possède une vitesse initiale de **10m/s** quelle serait sa vitesse après **5s**? (3)

5. Calculez la **Force résultante** sur l'objet. **GRANDEUR UNITÉ ET DIRECTION** (3)



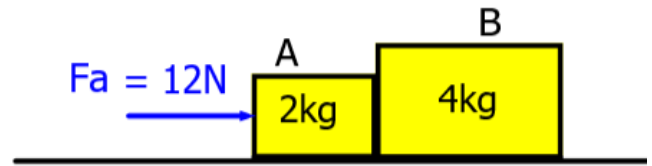
6. Un canon de **600kg** tire une balle de **15kg** avec une force de **8000N** qui dure **0,5s**.
a) Quelle est la **vitesse finale** de la balle? (2)

b) Quelle **distance** recule le canon durant les **0,5s**? (2)

Partie B : Systèmes de force

1. Résous le système sans friction suivant.

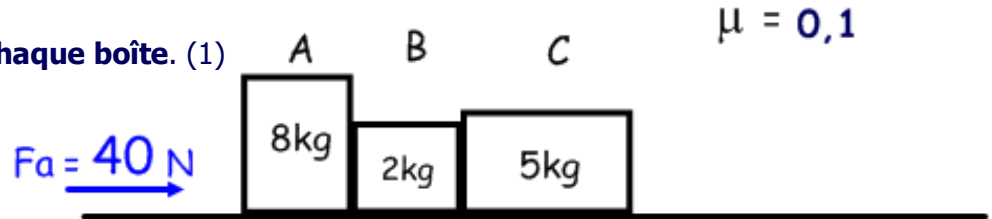
a) Déterminer l'accélération du système. (1)



b) Quelle est la force entre chaque boîte? F_{AB} (2)

2. Résous le système suivant avec friction.

a) Calculer la **force de friction sur chaque boîte**. (1)

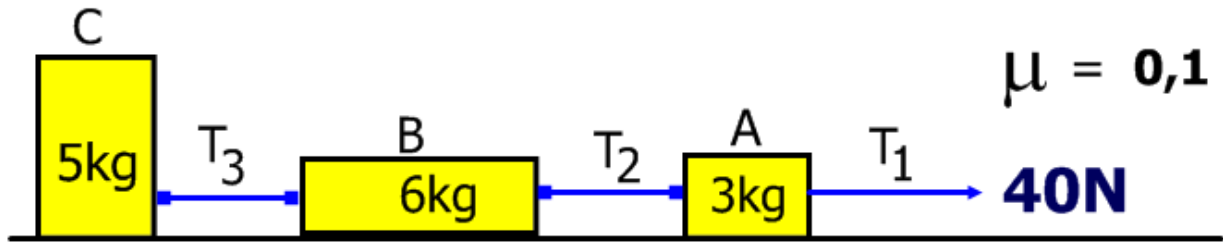


b) Calculer la **Force résultante sur le système**. (1)

c) Calculer l'**accélération du système**. (1)

d) Quelle est la force entre chaque boîte? **F_{AB} et F_{BC}** (4)

3. Résous le système suivant.



a) Calculer la **force de friction sur chaque boîte**. (1)

b) Calculer la **Force résultante sur le système**. (1)

c) Calculer l'**accélération du système**. (1)

d) Calculez **T_2 et T_3** (4)