

Actions et forces

Contrôle de sciences physiques - niveau 4e

Ensuite, ce contrôle sur les actions mécaniques et les forces te fait classer des actions, représenter une force par un vecteur, étudier l'équilibre d'un objet soumis à deux forces et raisonner sur un tir à la corde. Durée : 45 minutes. Par ailleurs, la calculatrice est autorisée. Soigne tes justifications. Barème total : 20 points.

L'essentiel : Évaluation de physique-chimie 4ème sur « Actions et forces », prête à imprimer : 45 minutes, noté sur 20 points, 4 exercices (classer les actions mécaniques, représenter une force et objets en équilibre). Le corrigé avec barème est sur une page séparée ; sujet gratuit en PDF.

Puis, ce contrôle est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Le sujet du contrôle sur les actions et les forces

Exercice 1 : Classer les actions mécaniques (4 points)

Ainsi, pour chaque situation, indique si l'action mécanique est une action de contact ou à distance, et si elle est localisée ou répartie (1 pt par situation).

- Puis un joueur frappe un ballon du pied.
- Ensuite, la Terre attire une pomme qui tombe de l'arbre.
- Puis une table soutient un livre posé dessus.
- De plus, le vent gonfle la voile d'un bateau.

Exercice 2 : Représenter une force (5 points)

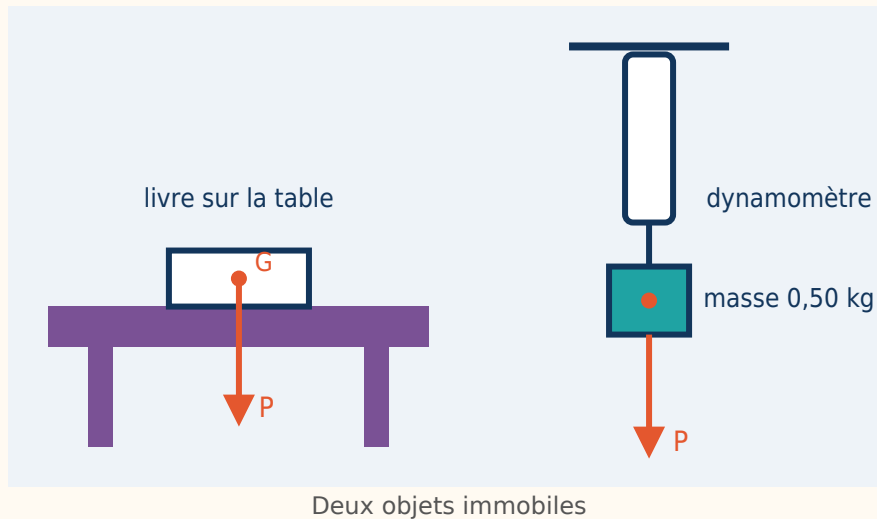
Par ailleurs, une caisse est tirée sur le sol par une corde attachée en un point A. Ensuite, la corde est horizontale et tire la caisse vers la droite avec une force de valeur 40 N.
Échelle : 1 cm représente 10 N.

- Par ailleurs, donne les quatre caractéristiques de la force exercée par la corde sur la caisse. (2 pts)
- Quelle doit être la longueur du vecteur qui représente cette force ? (1,5 pt)

3. Puis un autre vecteur force est représenté avec la même échelle par une flèche de 2,5 cm. Quelle est la valeur de cette force ? (1,5 pt)

Exercice 3 : Objets en équilibre (6 points)

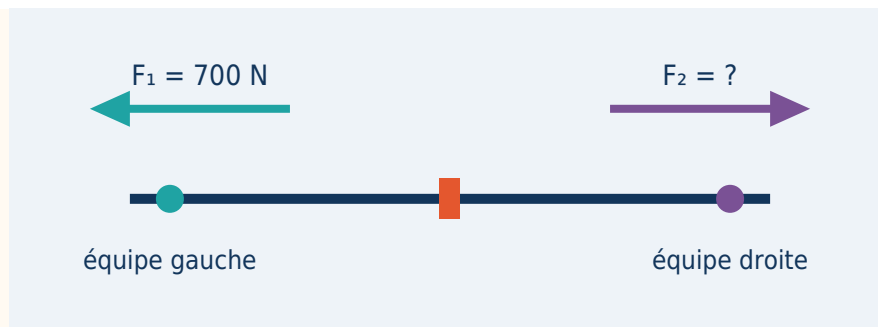
À gauche, un livre immobile est posé sur une table ; son poids a pour valeur 12 N. À droite, une masse marquée de 0,50 kg est suspendue à un dynamomètre et reste immobile. Donnée : $g = 9,8 \text{ N/kg}$.



1. Fais l'inventaire des forces qui s'exercent sur le livre (nom de la force et objet qui l'exerce). (1 pt)
2. Quelles conditions doivent vérifier deux forces pour que l'objet sur lequel elles s'exercent soit en équilibre ? (1,5 pt)
3. Ensuite, donne les caractéristiques de la force exercée par la table sur le livre. (1,5 pt)
4. Puis calcule le poids de la masse marquée. (1 pt)
5. Quelle valeur le dynamomètre indique-t-il ? De plus, justifie avec les conditions d'équilibre. (1 pt)

Exercice 4 : Le tir à la corde (5 points)

De plus, deux équipes tirent sur une corde horizontale. Ensuite, la corde reste immobile. L'équipe de gauche exerce une force de valeur $F_1 = 700 \text{ N}$.



Forces horizontales exercées sur la corde

1. Quelle est la nature (contact ou à distance) de l'action des équipes sur la corde ? (1 pt)
2. Par ailleurs, la corde étant immobile, que peut-on dire des forces F_1 et F_2 ? Puis donne la valeur de F_2 . (1,5 pt)
3. L'équipe de gauche tire maintenant avec 750 N, l'équipe de droite toujours avec 700 N. Que se passe-t-il ? (1,5 pt)
4. Ensuite, la corde est-elle toujours en équilibre ? Puis justifie. (1 pt)

Tout le chapitre « Actions mécaniques et forces » en 4ème

- Le cours : Actions mécaniques et forces
- Les exercices : Actions mécaniques et forces
- Le corrigé des exercices : Actions mécaniques et forces
- Le TP : Actions mécaniques et forces
- Le corrigé du TP : Actions mécaniques et forces
- Le QCM : Actions mécaniques et forces
- Le corrigé du contrôle : Actions mécaniques et forces

Chapitre précédent : Vitesse et mouvement (contrôle)

Chapitre suivant : Poids et masse (contrôle)

Retrouve aussi tous les contrôle de sciences physiques en 4ème et le programme complet de sciences physiques en 4ème.