Mathfjib

CORRIGÉ DÉTAILLÉ
Semestre 2 • Modèle 1

mathfjib.com • Physique-Chimie / 3AC

Le mouvement et le repos

12 exercices • Corrections expliquées • Méthode à retenir

Conseil. Cherchez d'abord chaque exercice sur la fiche d'énoncés, puis comparez votre démarche avec la correction, étape par étape.

REPOS ET MOUVEMENT

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 La passagère du bus

a) Au repos : sa position dans le bus ne change pas.

b) En mouvement : sa position le long de la route change.

c) Elles utilisent deux référentiels différents.

À retenir. *On conclut toujours en écrivant « par rapport à… ».*

Exercice 02 Le référentiel

a) L'objet ou l'ensemble d'objets par rapport auquel on décrit les positions et le mouvement.

b) Le sol, qu'on appelle référentiel terrestre.

c) Le système étudié.

À retenir. *Système d'abord, référentiel ensuite.*

Exercice 03 Repos ou mouvement ?

a) Au repos : sa position ne change pas.

b) Au repos par rapport au siège, même si la voiture roule.

c) En mouvement.

À retenir. *On compare la position du système à plusieurs instants, dans le référentiel choisi.*

TRAJECTOIRES

Exercice 04 Trois formes de trajectoire

Niveau 1 · Facile

a) Rectiligne.

b) Circulaire.

c) Curviligne.

À retenir. *Droite : rectiligne ; cercle : circulaire ; courbe quelconque : curviligne.*

Exercice 05 La roue qui roule

Niveau 2 · Intermédiaire

a) Une droite parallèle à la route : elle est rectiligne.

b) Non : il décrit une courbe différente.

c) Deux points d'un même objet peuvent avoir des trajectoires différentes : une trajectoire appartient à un point.

À retenir. *On choisit d'abord le point dont on décrit la trajectoire.*

Exercice 06 Rectiligne ne veut pas dire rapide

Niveau 2 · Intermédiaire

a) La forme de la trajectoire : une droite.

b) La valeur de la vitesse, une autre information.

c) « Le train roule vite ; sur une voie droite, la trajectoire d'un de ses points est rectiligne. »

À retenir. *Forme de la trajectoire et vitesse sont deux informations distinctes.*

TRANSLATION ET ROTATION

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Translation ou rotation ?

a) Translation rectiligne : il garde son orientation.

b) Rotation autour de l'axe des charnières.

c) Rotation autour de l'axe central.

d) Translation rectiligne.

À retenir. *Translation : l'orientation ne change pas ; rotation : le solide tourne autour d'un axe.*

Exercice 08 La nacelle de la grande roue

a) Circulaire.

b) Non : son plancher reste horizontal.

c) Une translation circulaire.

À retenir. *Une translation peut avoir une trajectoire courbe : seule l'orientation compte.*

Exercice 09 La porte qui s'ouvre

a) L'axe des charnières, qui reste fixe.

b) Un arc de cercle centré sur l'axe.

c) Ils restent immobiles.

À retenir. *En rotation, les points hors de l'axe décrivent des cercles centrés sur l'axe.*

DÉCRIRE UN MOUVEMENT

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Une chronophotographie

a) Curviligne.

b) Le référentiel terrestre, l'appareil photo étant fixe par rapport au sol.

c) Non : il faut connaître les intervalles de temps.

À retenir. *Une chronophotographie donne la forme de la trajectoire ; la vitesse demande aussi les durées.*

Exercice 11 Décrire complètement un mouvement

a) La planche ; le sol de la place.

b) Rectiligne.

c) Une translation rectiligne : elle garde son orientation.

À retenir. *Point ou solide, référentiel, forme de la trajectoire, translation ou rotation.*

Exercice 12 La valise sur le tapis

a) Non : elle est au repos par rapport au tapis.

b) Oui : elle est en translation rectiligne.

c) Non s'il marche : par rapport à lui, la valise se déplace.

À retenir. *Un même objet peut être au repos dans un référentiel et en mouvement dans un autre.*

Mathfjib MATHFJIB.COM

Mathfjib MATHFJIB.COM