

Φ – uaa 5 – Forces et mouvement.

Notion de référentiel.

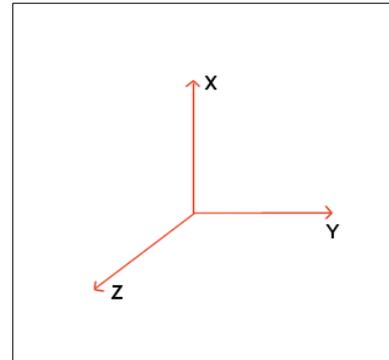
1. Qu'est-ce qu'un repère ?
2. En physique , de quoi doit-être constitué un repère ?
3. Donnés 3 exemples de repère que vous utilisez intuitivement (autre que celui décrit dans les notes).

Etats d'un mobile.

4. Comment définit-on la position d'un mobile ?
5. Quand peut-on dire qu'un mobile est au repos ?
6. Quand peut-on dire qu'un mobile est au repos ou en mouvement ?
7. Un corps peut-il être à la fois au repos et en mouvement ? Justifiez votre réponse.

Système de référence ou référentiel

En mathématique, nous utilisons un référentiel cartésien, à chaque fois que nous souhaitons tracer le graphe d'une fonction.



En physique, un référentiel est un système de coordonnées de l'espace-temps, composé de **système de 3 axes orthogonaux 2 à 2** (3 coordonnées d'espace) et de l'heure précise (1 coordonnée de temps).

exemple :

Dans une classe ...

Nous voulons préciser la position d'un bic sur une table.

Il nous faut trois axes ...

un coin comme origine

3 axes, la jonction entre les murs

les jonctions entre les murs et le sol

Une horloge ... celle de l'école qui sonne les périodes

Avec ce référentiel, nous pouvons préciser la position d'un bic, sur un banc à telle période(s) de cours

Φ – uaa 5 – Forces et mouvement.

État d'un mobile.

Par état d'un mobile, nous devons comprendre ... est-il au repos ou en mouvement ?

Comment maintenant pouvons-nous définir un état de repos ou de mouvement?

Exemple

Considérons un voyageur assis dans un train en marche:

- le voyageur est au repos par rapport au compartiment, sa position par rapport à celui-ci ne change pas;
- le voyageur est en mouvement par rapport à la terre, sa position change par rapport à la gare dont il est parti.

Repos - **Le repos est l'état d'un corps dont la position par rapport à un système de référence ne varie pas au cours du temps.**

Mouvement - **Le mouvement est l'état d'un corps dont la position par rapport à un système de référence varie au cours du temps.**

Exemple

En ce moment nous sommes au repos par rapport à la pièce où nous sommes ...

... mais la Terre nous emmène à une vitesse folle de l'ordre de 30km/s.