

Collège :

**Mouvement et repos**

* Savoir les notions de référentiel et de trajectoire ;
* Connaitre l’état de mouvement et de repos d’un solide par rapport à un référentiel ;
* Distinguer les deux types de mouvements (Translation et rotation);

Pr. EL HABIB

**Objectifs**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Matériel nécessaire :** - Ressources numériques (Animations);- Photos ou/et documents- Allumette- Une boule - Ressort;- Trombone - Un fil - Support……..* Est-il possible d’être à la fois immobile et en mouvement ?
* Que représente l’ensemble des positions occupées par un
* point au cours du mouvement ?
* Comment peut-on décrire le mouvement d’une cabine
* d’ascenseur et celui d’une roue de vélo ?

1. **Description d’un mouvement**
* On considère une personne C attend dans

la gare et 2 voyageurs A et B sont assis dans * le train qui bouge devant la gare.

  **A :assis(debout) جالس B : marche يمشي C : deboutواقف** 1. A est-il en mouvement par rapport à B ?
2. A est-il en mouvement par rapport à C ?
3. B est-il en mouvement par rapport à la gare ?
4. Que remarque-tu ?
* On remarque qu'un objet peut être :
* Au repos
* En mouvement

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Par rapport à | A | B | C | Gare |
| A |  | Au mouvement | Au mouvement | Au mouvement |
| B | Au mouvement |  | Au repos | Au mouvement |
| C | Au mouvement | Au repos |  | Au repos |

* Pour déterminer le mouvement ou le repos d’un corps, il faut choisir un autre

corps appelé objet de référence جسم مرجعيou référentiel المرجع * un objet peut etre au repos(immobile) par rapport à un refirentiel et en mouvement par rapport à un réfirentiel
* **Un référentiel المرجع** est un solide pris comme référence par rapport auquel on étudie le mouvement d’autre objet
* Selon l’objet auquel on se rapporte ; On dit qu’il a un caractère **relatif الحركة نسبية**
1. **_03_train_ap.jpgTrajectoire المسار**
* Le mouvement d’un objet est décrit par une trajectoire
* trajectoire : ensemble des positions successives occupées

par le point mobile au cours du mouvement.* (l’ensemble des positions prises au cours du temps par l’objet

en déplacement. )Exemple* La trajectoire est une **droite** : Ce mouvement est rectiligneمستقيمي
* La trajectoire est un **cercle**: Ce mouvement est circulaire دائري.
* la trajectoire est une **courbe quelconque** :

 Ce mouvement curviligne منحني * Remarque : La trajectoire d’un point est relatif à un référentiel
1. **Quelques types de mouvement**
2. **mouvement de translation حركة الإزاحة**

* Exemple : Au cours du mouvement d’un ascenseur مصعد ou

d’une grande roueمقصورة الالعاب , tout segment du mobile garde la même direction. (vecteur $\vec{AB}$ ) (parallèle a lui-même au cours de mouvement)* Un mobile effectue un mouvement de **translationازاحة**  si n’importe lequel de

ses segments se déplace en conservant la même direction.* Translation dépond de trajectoire d’un point de corps :
* Translation **rectiligne مستقيمية**  : ascenseur المصعد
* Translation de **rotation دورانية**  : grande roue مقصورة الألعاب
* Translation **curviligne منحنية**: Ballan . المتزلج
1. **Mouvement de rotation حركة دوران**
* le mouvement d’une **roue de bicyclette** عجلة الدراجة autour de son axe horizontal fixe.
* Chacun des points de la roue décrit un arc de cercle centré sur l’axe.
* On dit que la roue en mouvement de rotation.
* Résultat de recherche d'images pour "roue de bicyclette"Un mobile effectue un mouvement de rotation si tous ces point décrivent des arcs de cercle centrés sur l’axe de rotation.
 |