

ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية
سوق أربعاء الغرب

مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية
السنة الثالثة إعدادي

نيابة القنيطرة
الأستاذ : خالد المكاوي

الحركة و السكون

Le mouvement et le repos

1

I- مفهوم الحركة و السكون :

1- وصف حركة جسم :

أ- محاكاة :

الوثيقة ت 3 ص 50

- حدد حركة أو سكون كل شخص ؟

| | | | |
|-------|------|-------------|----------------------|
| أمينة | يوسف | عادل و معاذ | في حالة حركة أم سكون |
| حركة | حركة | سكون | بالنسبة للحافلة |
| سكون | حركة | حركة | بالنسبة للأرض |

ب- استنتاج :

لتحديد حركة أو سكون جسم ما , يجب اختيار جسم آخر يسمى الجسم المرجعي *le corps référentiel* , حيث إذا كان الجسم يغير موضعه بالنسبة للجسم المرجعي نقول أنه في حركة .
الجسم المرجعي : هو جسم مادي غير قابل للتشويه .

❖ ملحوظة :

يمكن أن نقول أن الحركة و السكون نسبيان لأنهما يتعلقان بالجسم المرجعي .

2- مسار الحركة : *trajectoire du mouvement*

1-2 محاكاة :

أ- مسار مستقيمي : *trajectoire rectiligne*

السقوط الرأسي للكرية صغيرة :

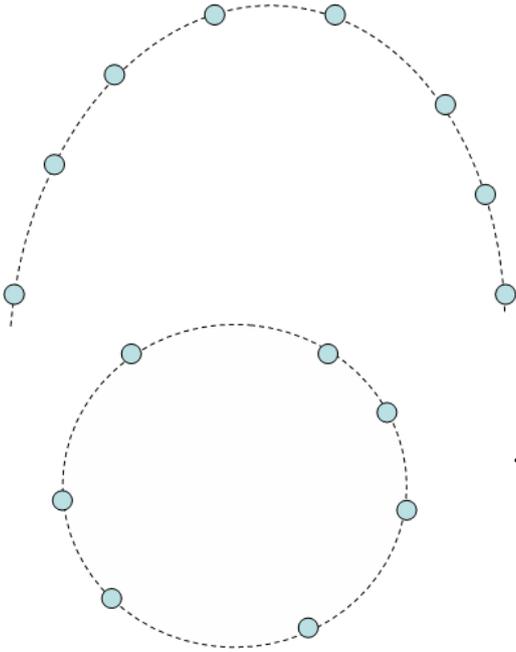
- حدد طبيعة مسار الكرية بتتبع مواضعها ؟

✓ يكون المسار مستقيمي عندما يكون الخط الذي يصل مواضع المتحرك مستقيما .



ب- مسار منحنى : *trajectoire curviligne*

رمي كرية بشكل اعتباطي :



- حدد طبيعة مسار الكرية بتتبع مواضعها ؟
- ✓ يكون المسار منحنى عندما يكون الخط الذي يصل مواضع المتحرك منحنيا .

ج- مسار دائري : trajectoire circulaire

- حدد طبيعة مسار الكرية بتتبع مواضعها ؟
- ✓ يكون المسار دائري عندما يكون الخط الذي يصل مواضع المتحرك دائريا .

2-2 استنتاج :

خلال الحركة تتبع كل نقطة من نقط الجسم المتحرك خطا أو منحنى يسمى مسار هذه النقطة .

❖ ملحوظة :

يتغير المسار حسب الملاحظ , إذن المسار مفهوم نسبي .

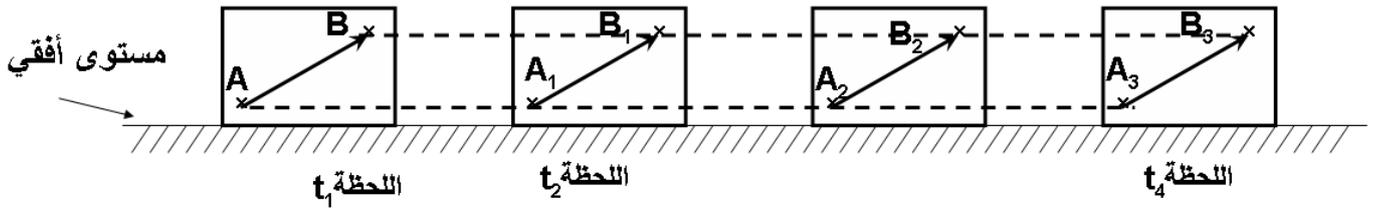
3- أنواع الحركة : types de mouvement

1-3 حركة الإزاحة : mouvement de translation

أ – محاكاة :

❖ إزاحة مستقيمة : translation rectiligne

نعتبر نقطتين A و B من جسم يتحرك فوق مستوى أفقي و نمثل المتجهة \overline{AB} في أوضاع مختلفة :



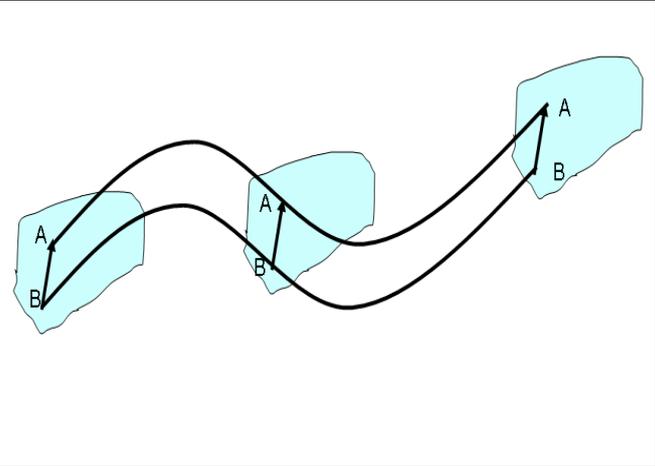
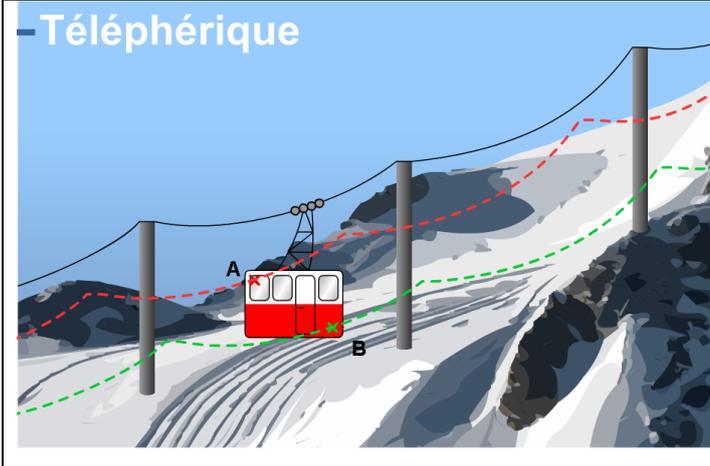
- قارن مميزات المتجهة \overline{AB} خلال جميع المواضع ؟

- ✓ بما أن مسار كل من النقطتين A و B مستقيمي و تبقى المتجهة \overline{AB} متوازية مع بعضها البعض أثناء الحركة حيث لا يتغير طول و إتجاه و منحنى المتجهة \overline{AB} : نقول أن الجسم في حركة إزاحة مستقيمة .

$$\overline{A_1B_1} = \overline{A_2B_2} = \overline{A_3B_3} \quad \text{أي} \quad \overline{A_1B_1} \parallel \overline{A_2B_2} \parallel \overline{A_3B_3} \quad \text{ومنه} \quad A_1B_1 = A_2B_2 = A_3B_3 \quad \checkmark$$

❖ إزاحة منحنية : translation curviligne

نعتبر نقطتين A و B من جسم يتحرك :

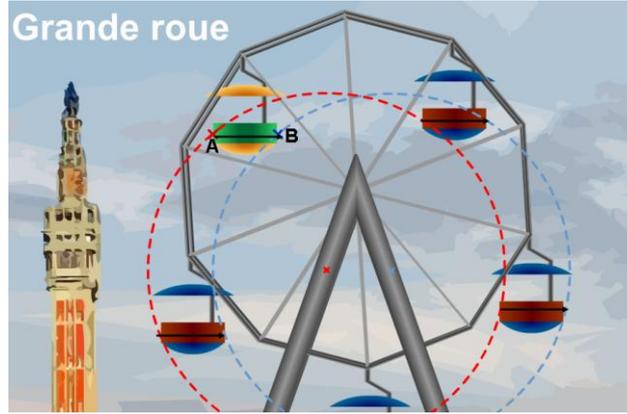


- قارن مميزات المتجهة \overrightarrow{AB} خلال جميع المواضع ؟

✓ بما أن مسار كل من النقطتين A و B منحنى و تبقى المتجهة \overrightarrow{AB} متوازية مع بعضها البعض أثناء الحركة حيث لا يتغير طول و اتجاه و منحى المتجهة \overrightarrow{AB} : نقول أن الجسم في حركة إزاحة منحنية .

❖ إزاحة دائرية : translation circulaire

نعتبر نقطتين A و B من حركة المدورة :



- قارن مميزات المتجهة \overrightarrow{AB} خلال دورانها في جميع المواضع ؟

✓ بما أن مسار كل من النقطتين A و B دائري و تبقى المتجهة \overrightarrow{AB} متوازية مع بعضها البعض أثناء الحركة حيث لا يتغير طول و اتجاه و منحى المتجهة \overrightarrow{AB} : نقول أن الجسم في حركة إزاحة دائرية .

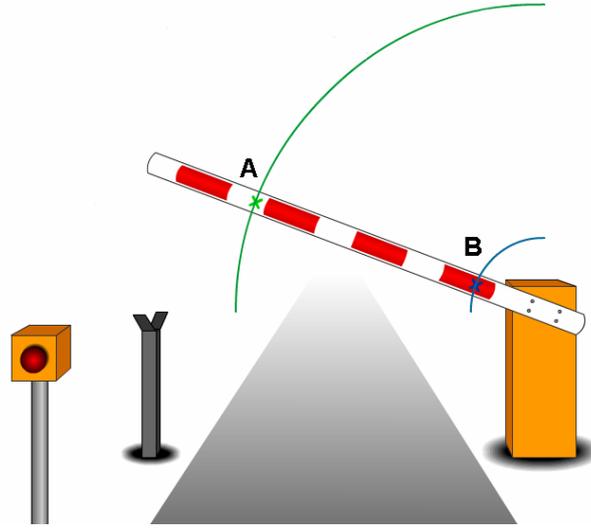
ب- استنتاج :

خلال حركة الإزاحة تحتفظ جميع القطع المستقيمة المنتمية للجسم بنفس الاتجاه أي متوازية فيما بينها خلال الحركة كما تحافظ على نفس المنحى و الطول .

2-3 حركة دورانية : mouvement de rotation

أ- محاكاة :

نعتبر نقطتين A و B من الحاجز :



- قارن مميزات المتجهة \overrightarrow{AB} خلال الحركة في جميع المواضع ؟

✓ بما أن مسار كل من النقطتين A و B مسار دائري , و المتجهة \overrightarrow{AB} لا تحافظ على نفس الاتجاه (أي لا تحافظ على التوازي) , نقول أن الحركة دورانية .

ب- استنتاج :

الحركة الدورانية : تكون الحركة دورانية عندما تكون جميع نقط الجسم في حركة وفق مسارات دائرية لها المركز نفسه ماعدا نقط الجسم المنتمية لمحور الدوران فهي ساكنة .

المعجم العلمي

| | | | |
|------------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| Repos | سكون | Mouvement | حركة |
| Référence | مرجع | Corps référentiel | جسم مرجعي |
| Trajectoire rectiligne | مسار مستقيمي | Trajectoire du mouvement | مسار الحركة |
| Trajectoire circulaire | مسار دائري | Trajectoire curviligne | مسار منحنى |
| Rotation | دوران | Translation | إزاحة |
| Axe | محور | Vecteur | متجهة |
| Sens | منحى | Direction | اتجاه |
| Repère | معلم | Position | موضع |