

ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية
سوق أرباعي الغرب

مادة العلوم الفيزيائية والكميائية
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 والسكون نسبيان لأنهما يتعلقان بالجسم المرجعي .

2- مسار الحركة :

1-2 محاكاة :

أ- مسار مستقيم :

السقوط الرأسى للكرية صغيرة :

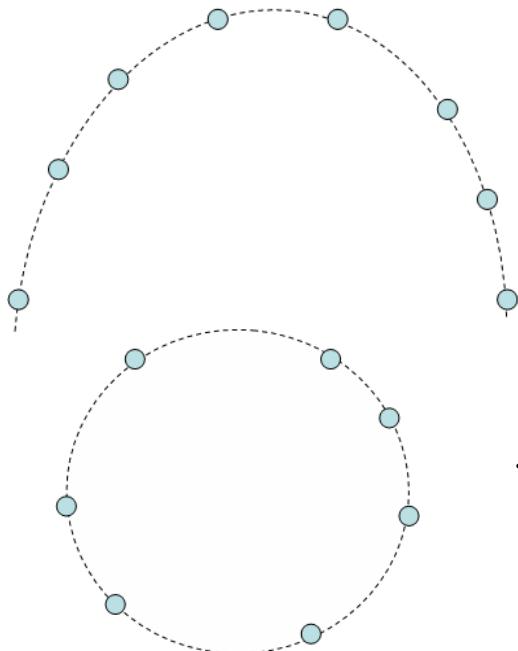
- حدد طبيعة مسار الكرية بتتبع مواضعها ؟

✓ يكون المسار مستقىمي عندما يكون الخط الذي يصل مواضع المتحرك مستقيماً .



ب- مسار منحنى :

رمي كرية بشكل اعتباطي :



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

جـ- مسار دائري : *trajectoire circulaire*

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

2- استنتاج :

خلال الحركة تتبع كل نقطة من نقطه الجسم المتحرك خطأ أو منحني يسمى مسار هذه النقطة .

❖ ملحوظة :

يتغير المسار حسب الملاحظ ، إذن المسار مفهوم نسبي .

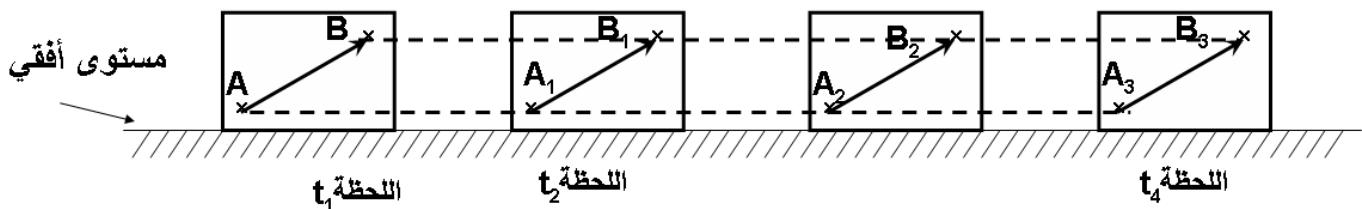
3- أنواع الحركة : *types de mouvement*

1-3 حرقة الإزاحة : *mouvement de translation*

أـ- محاكاة :

❖ إزاحة مستقيمية : *translation rectiligne*

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



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

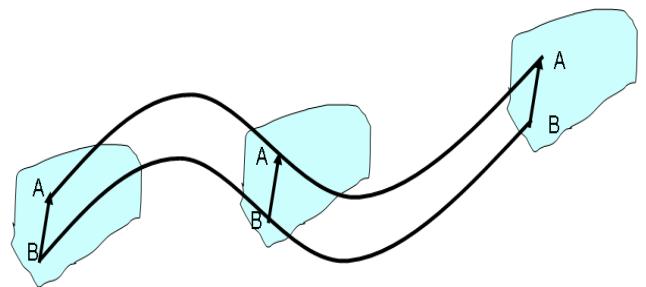
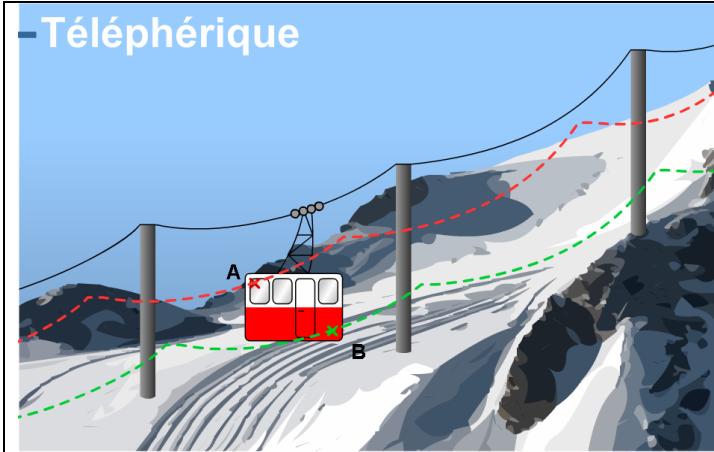
- ✓ بما أن مسار كل من النقطتين A و B مستقيم و تبقى المتجهة \vec{AB} متوازية مع بعضها البعض أثناء الحركة حيث لا يتغير طول و إتجاه و منحى المتجهة \vec{AB} : نقول أن الجسم في حركة إزاحة مستقيمية .

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

❖ إزاحة منحنية : *translation curviligne*

نعتبر نقطتين A و B من جسم يتحرك :

- Téléphérique

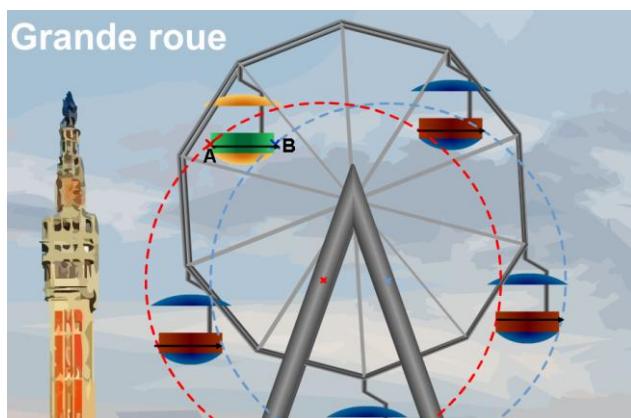


- قارن مميزات المتجهة \vec{AB} خلال جميع المواقع ؟

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

❖ إزاحة دائرية : *translation circulaire* :

نعتبر نقطتين A و B من حركة المدورة :



- قارن مميزات المتجهة \vec{AB} خلال دورانها في جميع المواقع ؟

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

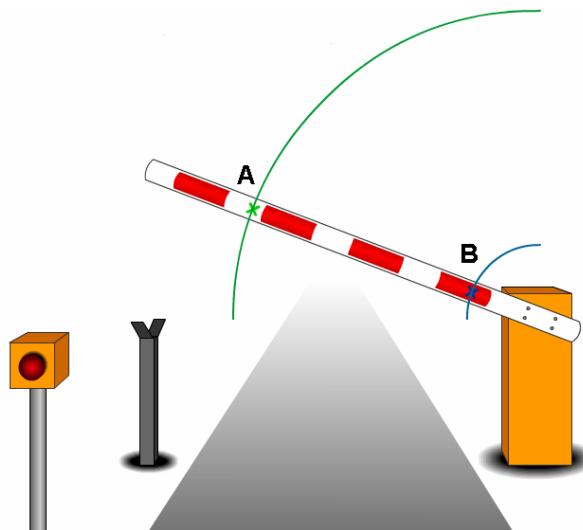
ب- استنتاج :

خلال حركة الإزاحة تحتفظ جميع القطع المستقيمية 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 المواقع ؟

- ✓ 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 .

بـ استنتاج :

الحركة الدورانية : تكون الحركة دورانية عندما تكون جميع نقاط الجسم في حركة وفق مسارات دائيرية لها المركز نفسه ماعدا نقطة الجسم المنتسبة لمحور الدوران فهي ساكنة .

المعجم العلمي

Repos	سكن	Mouvement	حركة
Référence	مرجع	Corps référenciel	جسم مرجعي
Trajectoire rectiligne	مسار مستقيم	Trajectoire du mouvement	مسار الحركة
Trajectoire circulaire	مسار دائري	Trajectoire curviligne	مسار منحني
Rotation	دوران	Translation	إزاحة
Axe	محور	Vecteur	متجهة
Sens	منحي	Direction	اتجاه
Repère	معلم	Position	موقع