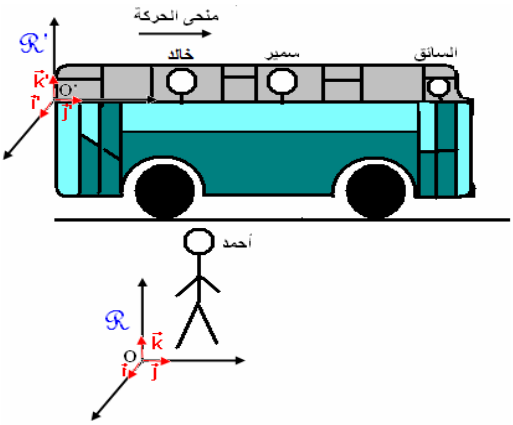
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

# Le mouvement الحركة

**نشاط 1: نسبية الحركة**

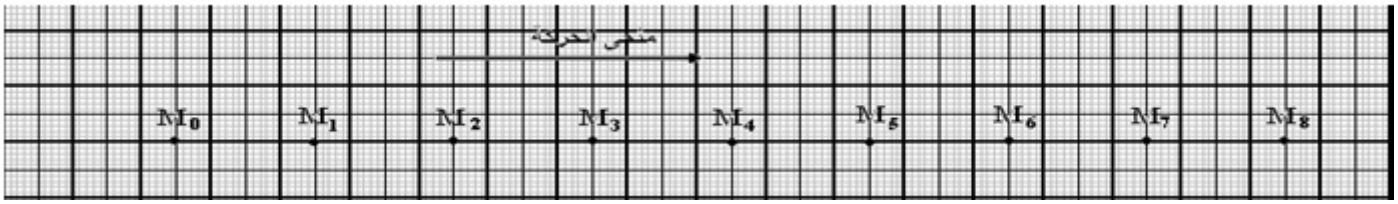



في التبيانة جانبه حافلة النقل المدرسي يجلس بداخلها سمير, بينما خالد صعد الحافلة متجها نحو مقعده في آخر الحافلة, أمتا أحمد مازال ينتظر حافلة نقل أخرى ويرى حافلة أصدقائه تبتعد.

1. أثناء حركة الحافلة هل سمير في حركة:
   a. النسبة للسائق؟ b. بالنسبة للحافلة؟
   c. بالنسبة للطريق؟ d. بالنسبة لخالد؟
2. أثناء حركة الحافلة هل أحمد في حركة:
   a. بالنسبة للأرض؟ b. بالنسبة للحافلة؟ c. بالنسبة لسمير؟
3. بالنسبة لأي جسم يوجد خالد في حركة؟
4. ماذا تتطلب دراسة مفهومي الحركة والسكون؟

**نشاط 2: معلم الفضاء ومعلم الزمن**

نرسل حاملا ذاتيا على منضدة أفقية ونسجل حركة المفجر M خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية $\tau = 60ms$ فنحصل على التسجيل التالي:




❖ **معلم الفضاء:** نختار كجسم مرجعي النقطة $M_0$.

يعرف المعلم بأصله O وبقاعدته $(\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

نربط بالجسم المرجعي معلما نسميه معلم الفضاء $(O;\vec{i})$.

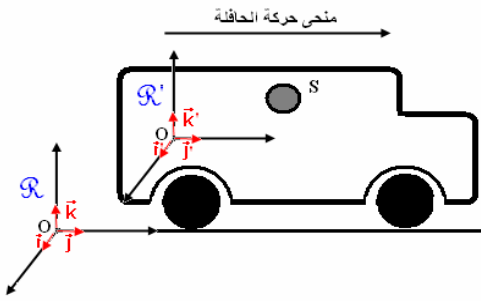
1. أرسم معلم الفضاء.
2. أرسم متجهة الموضع لنقطة M أفصولها x في هذا المعلم.
3. هل تتغير إحداثيات النقطة M مع الزمن؟

❖ **معلم الزمن:** نأخذ لحظة مرور النقطة M من الموضع $M_3$ أصل معلم الزمن.

أملأ الجدول التالي:

| مواضع M | $M_0$ | $M_1$ | $M_2$ | $M_3$ | $M_4$ | $M_5$ | $M_6$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| إحداثيات x(m) M | | | | | | | |
| الزمن t (s) | | | | | | | |

1. حدد المدة الزمنية الفاصلة بين لحظتي مرور M من الموضعين $M_1$ و $M_4$.




**نشاط 3: مفهوم المسار**

1. حدد شكل مسار S بالنسبة للمعلم R' ثم R. ماذا تستنتج؟

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

**نشاط 4: سرعة نقطة جسم في حركة: (أنظر الأنشطة التجريبية)**

❖ **السرعة المتوسطة**

1. حدد قيمة السرعة المتوسطة للنقطة M بالنسبة للجسم المرجعي: الحامل الذاتي.
2. حدد قيمة السرعة المتوسطة للنقطة M بين الموضعين $M_2$ و $M_7$ بالنسبة لجسم مرجعي مرتبط بالأرض.

❖ **السرعة اللحظية**

1. أحسب قيمة السرعات اللحظية $v_3$ و $v_6$ في المواضع $M_3$ و $M_6$ بالنسبة لجسم مرجعي أرضي.
2. هل قيمة السرعة اللحظية تمكننا من معرفة اتجاه ومنحى حركة النقطة M؟

❖ **متجهة السرعة اللحظية**

1. مثل متجهات السرعة اللحظية $\overrightarrow{v_3}$ و $\overrightarrow{v_6}$ على التسجيلين. قارن هذه المتجهات.

**نشاط 5: الحركة المستقيمية المنتظمة**

باعتمادك على تسجيل التجربة 1.

1. حدد طبيعة مسار النقطة M بالنسبة لمعلم مرتبط بالأرض.
2. قارن المسافات المقطوعة من قبل M في المدة الزمنية τ. ما هو استنتاجك.
3. باعتمادك على جدول القياسات مثل على ورق ميليمتري المنحنى x = f(t), واكتب تعبير المعادلة x = f(t).

**نشاط 6: الحركة الدائرية المنتظمة**

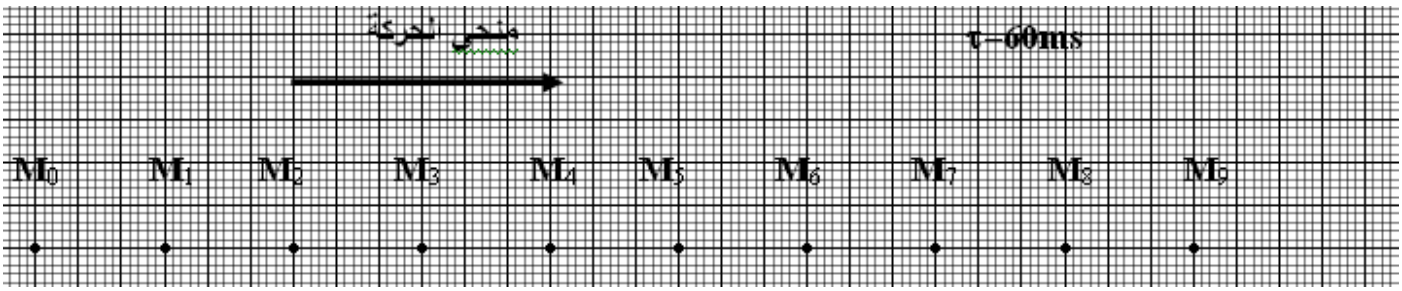
باعتمادك على تسجيل التجربة 2.

1. حدد طبيعة مسار النقطة M بالنسبة لمعلم مرتبط بالأرض.
2. قارن المسافات المقطوعة من قبل M في المدة الزمنية τ. ما هو استنتاجك.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

# الأنشطة التجريبية

**تجربة 1:**




**تجربة 2:**