

تمرين 1

تتحرك سيارة بسرعة 80Km/h على طريق مستقيمة في المدينة .

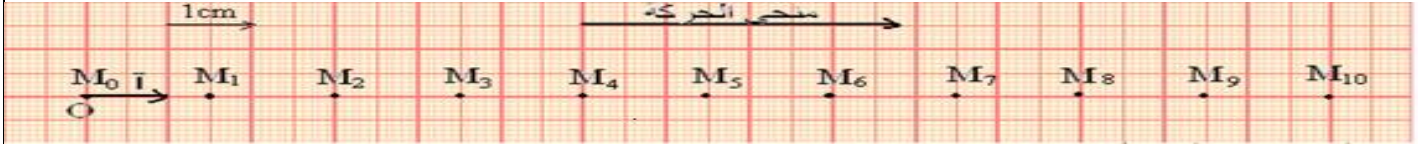
0- احسب سرعة السيارة بالوحدة m/s

1 - حدد الجسم المرجعي الذي نقف فيه لتأكيد أن حركة السيارة مستقيمة ؟

2 - حدد الجسم المرجعي الذي يحقق ① كرسي في السيارة في حالة سكون ② كرسي في سيارة في حالة حركة
③ شجرة على جانب الطريق في حالة سكون ④ شجرة على جانب الطريق في حالة حركة

تمرين 2

نرسل حامل ذاتي فوق منصدة هوائية أفقية ونسجل حركة نقطة M منه (المفجر المركزي) في مدد زمنية متتالية و متساوية $\Delta t = 60\text{ms}$ فنحصل على التسجيل التالي:



1 - ما هي طبيعة مسار النقطة M .

2 - أعط مميزات متجهة السرعة اللحظية في الموضع M_2 و M_5 و M_6 .

3 - مثل على الشكل متجهة السرعة اللحظية في الموضع M_2 و M_5 و M_6 باستعمال السلم $1\text{cm} \rightarrow 0,25\text{m/s}$

4 - ما هي طبيعة حركة النقطة M ؟

5 - نعتبر M_0 أصلا للمعلم (O, i) ولحظة تسجيل M_2 أصلا لمعلم الزمن ($t=0$):

5-1- اكتب المعادلة الزمنية لحركة النقطة M

5-2- احسب المدة الزمنية اللازمة لقطع المسافة $d=10\text{m}$

تمرين 3

تنتقل في نفس اللحظة $t=0\text{s}$ أجسام A, B, C, D في حركة مستقيمة منتظمة، نعطي سرعة الأجسام على التوالي $V_A=72\text{Km/h}$

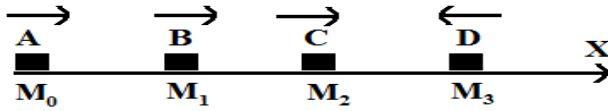
$M_0M_3=30\text{m}$ و $M_0M_1=20\text{m}$ و $M_0M_2=30\text{m}$ و $V_D=30\text{Km/h}$ $V_C=10\text{Km/h}$ $V_B=36\text{Km/h}$

1 - اكتب المعادلة الزمنية للحركة كل جسم في المعلم (O, i).

2 - حدد لحظة تلاقي الجسمين A و C ثم A و D

3 - هل يلحق الجسم A بالجسم B قبل النقطة M_2 .

4 - ما هي المسافة التي قطعها الجسم A عند تلاقي الجسمين C و D .



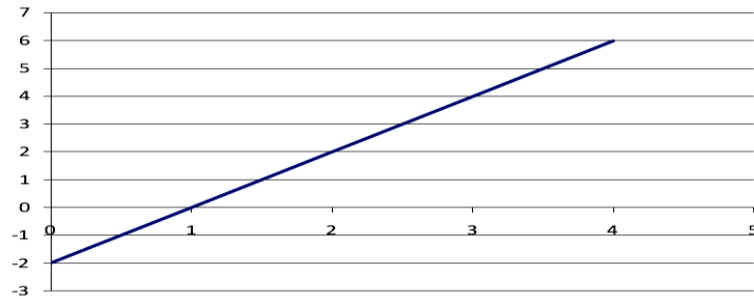
تمرين 4

نعطي مخطط إفاصل متحرك بالنسبة للزمن

1 - حدد أفصول المتحرك عند أصل التواريخ.

2 - احسب سرعة المتحرك محددًا طبيعة سرعته

3 - اوجد المعادلة الزمنية للمتحرك.



تمرين 5

ينجز عقرب ساعة مضبوطة طوله 4cm ، دورة في كل دقيقة

1- حدد طبيعة حركة رأس العقرب A ، واحسب سرعته .

2 - ارسم العقرب بالمقدار الحقيقي و مثل متجهة السرعة بالسلم $1\text{cm} \rightarrow 2,1 \cdot 10^{-3}\text{m/s}$:

- عندما يشير إلى الثالثة

- عندما يشير إلى السادسة

3 - هل متجهة السرعة قابلة للتغير خلال هذه الحركة ؟

تمرين 6

يتم التسجيل جانبيه بالسلم $\frac{1}{4}$. المواضع المحتلة من طرف حامل ذاتي خلال مدد زمنية متتالية و متساوية $\tau = 60\text{ms}$.

A دراسة الحركة في المرحلة الأولى :

1- حدد المدة الزمنية التي استغرقها الحامل لقطع المرحلة الأولى [1,13]

2- احسب السرعة الخطية و السرعة الزاوية في النقط 3,5,7

3- حدد نوعية الحركة

4- مثل بالسلم $1\text{cm} \rightarrow 25\text{cm/s}$ السرعة الخطية في 5,7

5- احسب دور الحركة T ثم استنتج تردددها f

B دراسة الحركة في المرحلة الثانية

1- حدد المدة الزمنية التي استغرقها الحامل لقطع المرحلة الثانية [14,21]

2- احسب السرعة اللحظية في النقط 16,18

3- نعتبر لحظة تسجيل النقطة 14 هي أصل التواريخ و أصل محور الإفاصل اكتب المعادلة الزمنية لحركة الحامل في المرحلة الثانية

