

## 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 سكون

## تمرين 2

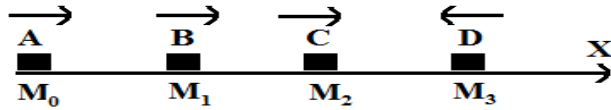
نرسل حامل ذاتي فوق منضدة هوائية أفقية ونسجل حركة نقطة M منه ( المفجر المركزي ) في مدد زمنية متتالية و متساوية  $\tau=60ms$  فنحصل على التسجيل التالي:



- 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  $0,25m/s \rightarrow 1cm$
- 4- ما هي طبيعة حركة النقطة M ؟
- 5- نعتبر  $M_0$  أصلا للمعلم (O, i) ولحظة تسجيل  $M_2$  أصلا للمعلم الزمن ( $t=0$ ):
- 1-5 اكتب المعادلة الزمنية لحركة النقطة M
- 2-5 احسب المدة الزمنية اللازمة لقطع المسافة  $d=10m$

## تمرين 3

تنتقل في نفس اللحظة  $t=0s$  أجسام A، B، C، D في حركة مستقيمة منتظمة، نعطي سرعة الأجسام على التوالي  $V_A=72Km/h$   $V_B=36Km/h$   $V_C=10Km/h$   $V_D=30Km/h$  و  $M_0M_1=20m$  و  $M_0M_2=30m$  و  $M_0M_3=30m$

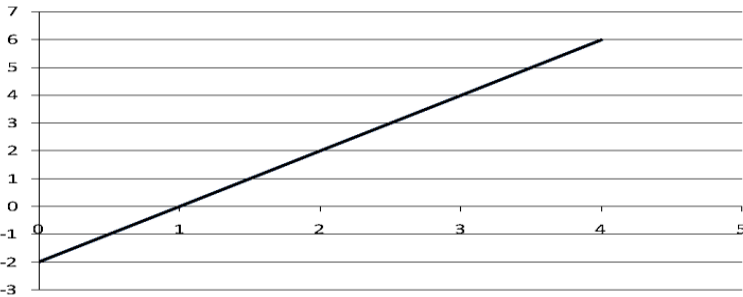


- 1- اكتب المعادلة الزمنية للحركة كل جسم في المعلم (O, i).
- 2- حدد لحظة تلاقي الجسمين A و C ثم A و D
- 3- هل يلحق الجسم A بالجسم B قبل النقطة  $M_2$ .
- 4- ما هي المسافة التي قطعها الجسم A عند تلاقي الجسمين C و D .

## تمرين 4

نعطي مخطط افاصل متحرك بالنسبة للزمن

- 1- حدد أفضول المتحرك عند اصل التواريخ.
- 2- احسب سرعة المتحرك محددًا طبيعة سرعته
- 3- اوجد المعادلة الزمنية للمتحرك.



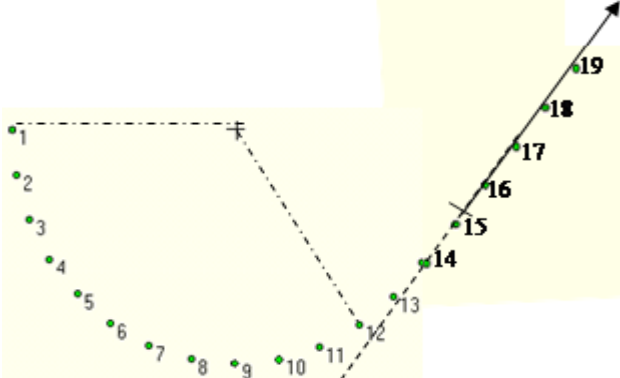
## تمرين 5

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  $2,1 \cdot 10^{-3}m/s \rightarrow 1cm$  :
  - عندما يشير إلى الثالثة
  - عندما يشير إلى السادسة
- 3- هل متجهة السرعة قابلة للتغير خلال هذه الحركة ؟

## تمرين 6

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



- 1- 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  $25cm/s \rightarrow 1cm$  السرعة الخطية في 5,7
  - 5- احسب دور الحركة T ثم استنتج ترددها f
- 2- 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 الأفاصل اكتب المعادلة الزمنية لحركة الحامل في المرحلة الثانية