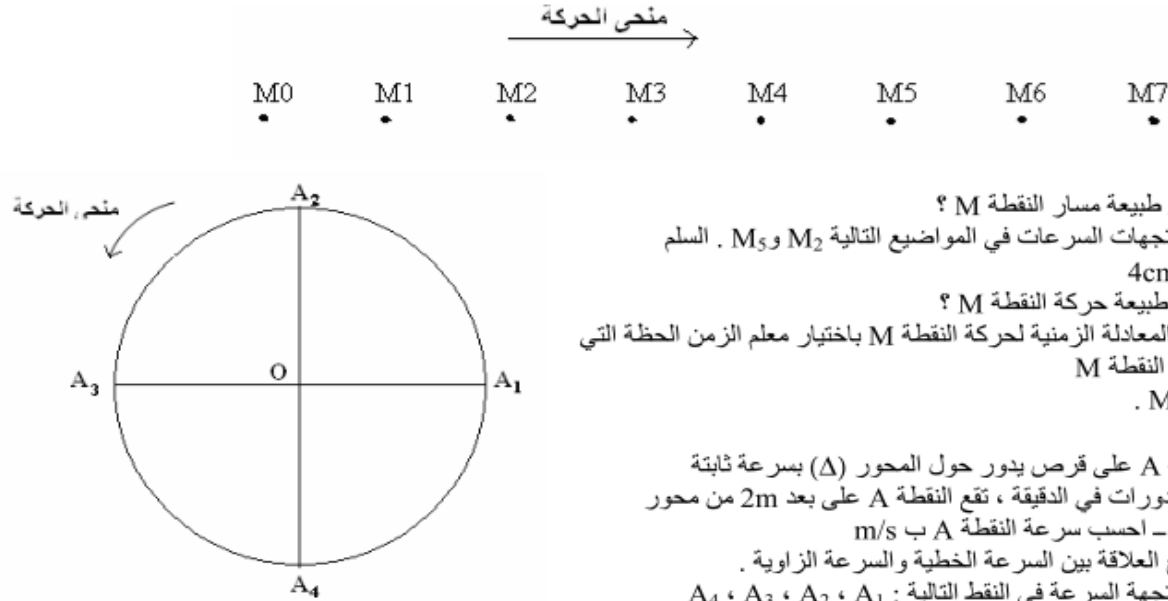


تمرين 5

نسجل حركة نقطة M لحامل ذاتي (المفجر) على منضدة أفقية ، المدة التي تفصل بين نقطتين متتاليتين هي $\tau=60\text{ms}$. فنحصل على التسجيل التالي بالسلم الحقيقي :



- 1 - ما هي طبيعة مسار النقطة M ؟
- 2 - مثل متجهات السرعات في المواضع التالية M2 و M5 . السلم $4\text{cm} \leftrightarrow 1\text{m/s}$
- 3 - ماهي طبيعة حركة النقطة M ؟
- 4 - اكتب المعادلة الزمنية لحركة النقطة M باختيار معلم الزمن الحظة التي شغلت فيها النقطة M

تمرين 6

- نعتبر نقطة A على قرص يدور حول المحور (Δ) بسرعة ثابتة وينجز 8 دورات في الدقيقة ، تقع النقطة A على بعد 2m من محور الدوران 1 - احسب سرعة النقطة A ب m/s
- 2 - استنتج العلاقة بين السرعة الخطية والسرعة الزاوية .
 - 3 - مثل متجهة السرعة في النقط التالية : A1 ، A2 ، A3 ، A4

. باستعمال السلم $1\text{cm} \leftrightarrow 0,80\text{m}$ بالنسبة للطول
. بالنسبة للسرعة $1\text{cm} \leftrightarrow 0,5\text{m/s}$

تمرين 7

- نعتبر سيارتين (A) و (B) في حركة منتظمة في نفس المنحنى على جزء مستقيمي من طريق سيار . حيث $v_A=72\text{km/h}$ و $v_B=108\text{km/h}$ في اللحظة $t=0$ ، أصل التواريخ ، توجد السيارة (B) على بعد 300m وراء السيارة (A) . نختار الموضع O للسيارة A في اللحظة $t=0$ أصلا للأفاصل .
- 1 - احسب v_A و v_B بالوحدة m/s .
 - 2 - حدد تاريخ وموضع التحاق السيارة B بالسيارة A .

تمرين 8

- سيارة A طولها $\ell = 5\text{m}$ تتحرك بسرعة $v_A=90\text{km/h}$ وراء شاحنة C طولها $L=10\text{m}$ تتحرك بسرعة $v_C=72\text{km/h}$ تحتفظ كل من السيارة والشاحنة بنفس السرعة . عند لحظة معينة تتجاوز السيارة الشاحنة . نعتبر أن عملية التجاوز تبدأ عندما توجد مقدمة السيارة على مسافة $d_1=20\text{m}$ من مؤخرة الشاحنة وتنتهي عندما توجد مؤخرة السيارة على المسافة $d_2=30\text{m}$ من مقدمة الشاحنة .
- 1 - احسب Δt المدة الزمنية التي تستغرقها عملية التجاوز .
 - 2 - احسب المسافة المقطوعة من طرف السيارة خلال عملية التجاوز .

تمرين 11

- يدور قمر اصطناعي حول الأرض على مسار دائري شعاعه $r=6900\text{km}$ ومركزه يطابق مركز الأرض ويوجد في مستوى خط الاستواء . نعتبر الأرض ثابتة ولها تماثل كروي شعاعها $R=6400\text{km}$ وشدة مجال الثقالة على سطح الأرض $g_0=10\text{N/kg}$. السرعة اللحظية التي يدور بها القمر الاصطناعي حول الأرض ثابتة وتساوي $V=7,70.10^3\text{m/s}$
- 1 - ما هو الجسم المرجعي الذي يمكن اختياره لدراسة حركة القمر الاصطناعي
 - 2 - ما هي طبيعة حركة القمر الاصطناعي حول الأرض في الجسم المرجعي الذي اخترته ؟ علل الجواب
 - 3 - احسب السرعة الزاوية لحركة القمر الاصطناعي حول الأرض . واستنتج دور الحركة واحسب قيمتها

