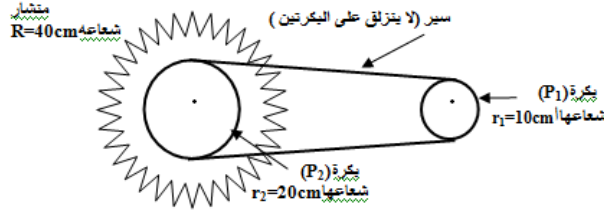
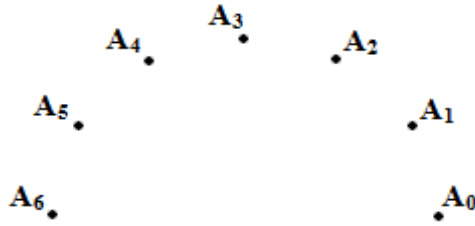


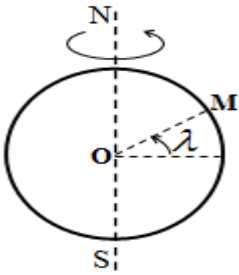
- تمرين 1
بواسطة محرك قدرته 1kW ندير قرصا متجانسا قطره $d=10\text{cm}$ بسرعة ثابتة تساوي 1000 دورة في الدقيقة .
1. احسب التردد N لدوران القرص بالوحدة Hz . استنتج قيمة السرعة الزاوية للقرص .
2. احسب السرعة الخطية لنقطة من محيط القرص .



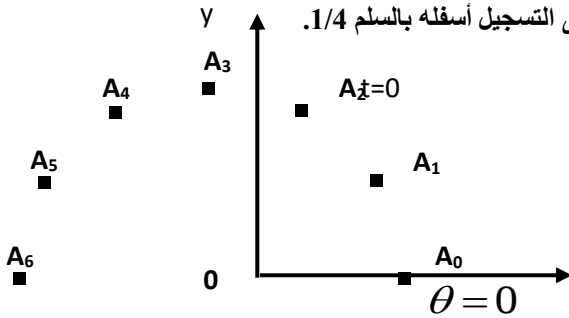
- تمرين 2
نعتبر الشكل جانبه:
علما أن البكرة (P_1) تدور بسرعة توافق 1800tr.min^{-1} , أحسب :
1. السرعة الزاوية لدوران البكرة (P_1) .
2. سرعة السير .
3. تردد و دور دوران المنشار .
4. سرعة أسنان المنشار .



- تمرين 3
نسجل حركة نقطة A من متحرك خلال مدد زمنية متساوية و متتالية
 $\tau=60\text{ms}$ فنحصل على التسجيل جانبه بالسلم 1/2 .
1. احسب V_i سرعة A عند المواضع A_1 و A_2 و A_4 و A_5 .
2. مثل متجهات السرعة عند هذه المواضع .
3. حدد طبيعة حركة النقطة A .
4. أوجد مبيانيا الشعاع R لمسار حركة A و السرعة الزاوية لهذه النقطة .



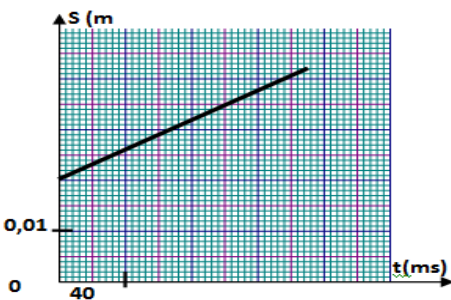
- تمرين 4
نعتبر أن الأرض كروية الشكل شعاعها $R=6380\text{km}$.
تتجز الأرض , في المعلم المركزي الأرضي , دورة في يوم فلكي مدته $T=23\text{h}56\text{min}4\text{s}$.
1. حدد السرعة الزاوية لدوران الأرض , و استنتج تردد هذه الحركة .
2. أوجد تعبير السرعة الخطية v لنقطة M من سطح الأرض معلمة بخط العرض λ في المعلم المركزي الأرضي $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ بدلالة λ و T و R .
3. أحسب السرعة v لنقطة توجد في :
أ- خط الإستواء .
ب- مراكش حيث $\lambda=32^\circ$.
ج- باريس حيث $\lambda=48^\circ$.



A_6	A_5	A_4	A_3	A_2	A_1	A_0	
							الأفصول الزاوي θ (rad)
							التاريخ t ب (s)

3. أوجد المعادلة الزمنية $\theta(t)$ لحركة النقطة A .
4. استنتج المعادلة الزمنية $s(t)$ لحركة النقطة A .

- تمرين 6
المعادلة الزمنية لحركة النقطة A من جسم صلب في دوران حول محور ثابت هي : $\theta(t) = 30t + 0,2$ مع θ ب (rad) و t ب (s) .
1. ما طبيعة حركة النقطة A ؟ علل إجابتك
2. حدد قيمتي الأفصول الزاوي للنقطة A عند اللحظة $t=0$ و سرعتها الزاوية .
3. أوجد تعبير الأفصول المنحني $s(t)$ للنقطة A علما أن قطر المسار الدائري للنقطة A هو 40cm .
4. استنتج المسافة التي قطعها النقطة A بين اللحظتين $t=0,1\text{s}$ و $t=0,2\text{s}$.



- تمرين 7
يمثل المنحني جانبه تغير الأفصول المنحني $s(t)$ لنقطة M من جسم صلب في دوران حول محور ثابت بدلالة الزمن .
1. ما طبيعة حركة النقطة M ؟ علل إجابتك
2. أوجد تعبير الأفصول المنحني $s(t)$ للنقطة M .
3. استنتج المعادلة الزمنية $\theta(t)$ لحركة النقطة M علما أن M تبعد عن محور الدوران بالمسافة 20cm .