

# الثانوية التأهيلية البارودي

نيابة عين السبع  
الدار البيضاء

فيزياء - كيمياء  
الاستاذة: ف. بولمينة  
البيعة الأولى باكالوريا- علوم تجريبية

## A. الحركة الدائرية المنتظمة

1. قارن المسافات المقطوعة من طرف كل من A و B خلال نفس المدة الزمنية  $\tau$ . ماذا تستنتج؟
2. احسب قيمة السرعة  $V_A$  للنقطة A وقيمة السرعة  $V_B$  للنقطة B في الموضعين  $A_2$  و  $B_2$ . مثل بنفس السلم المتجهتين  $\vec{V}_A$  و  $\vec{V}_B$ .
3. بواسطة منقلة قس الزاوية المكسوحة  $\Delta\theta_A$  من طرف النقطة A بين اللحظتين  $t_1$  و  $t_3$ ، ثم الزاوية المكسوحة من طرف النقطة B خلال نفس المدة الزمنية  $\Delta t = t_3 - t_1$ .
4. احسب النسبة:  $\omega_A = \frac{\Delta\theta_A}{\Delta t}$  و  $\omega_B = \frac{\Delta\theta_B}{\Delta t}$ . قارن بينهما.

## B. التحقق من العلاقة $V = R \cdot \omega$

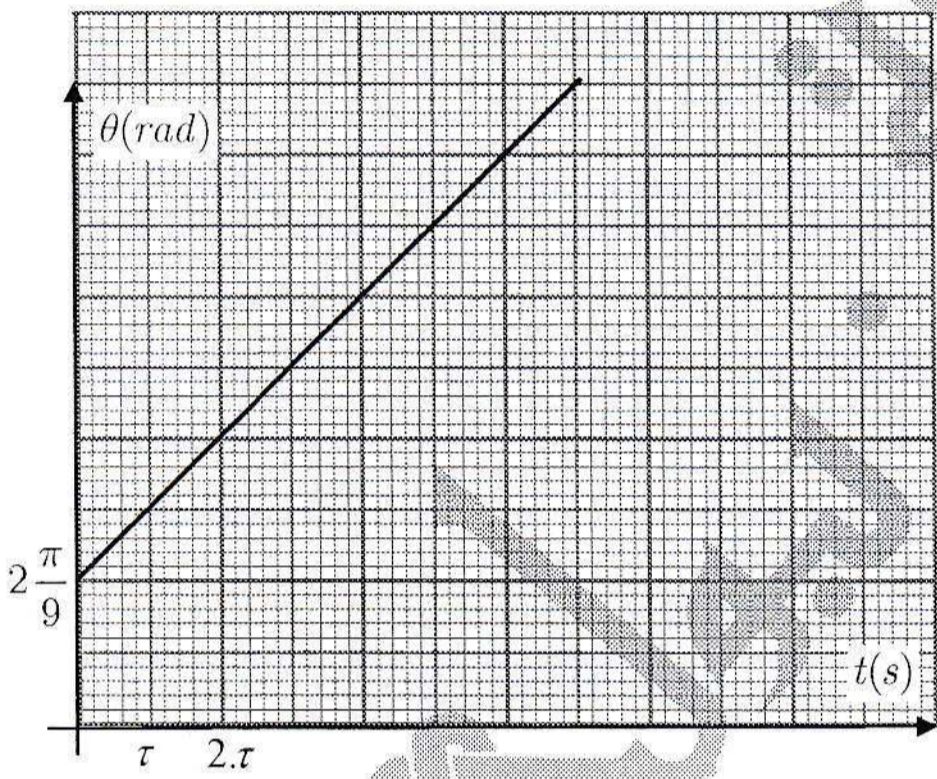
1. عين الشعاع  $R_A$  لمسار النقطة A والشعاع  $R_B$  لمسار B.
2. احسب المقدار  $R_A \cdot \omega_A$  وقارنه مع السرعة اللحظية  $V_A$ ؟

## C. المعادلة الزمنية للحركة

نعتبر مسار النقطة A ونختار OX الذي يمر من النقطة  $A_0$  كاتجاه مرجعي. نحدد كل موضع بالأفصول الزاوي  $\theta_i$  حيث

$$\theta_i = (\overline{OX}, \overline{OA_i})$$

يمثل المنحنى أسفله تغيرات  $\theta$  بدلالة الزمن  $t$ :  $\theta = f(t)$  (المعادلة الزمنية لحركة النقطة A).



1. أوجد الصيغة الرياضية لهذا المنحنى وأعط المدلول الفيزيائي للمقادير الفيزيائية الواردة فيها.
2. استنتج تعبير المعادلة الزمنية للحركة  $(s = g(t))$ .
3. إذا تم اختيار لحظة تسجيل  $A_0$  أصلا لمعلم الزمن، كيف تصير المعادلة الزمنية  $(\theta(t) = f(t))$  لحركة النقطة A؟

## تمرين تطبيقي 1

قطر دوار منوب محطة نووية هو  $2,2 \text{ m}$ . عند تشغيله ينجز الدوار حركة دوران حول محور ثابت بسرعة زاوية قيمتها  $25,0$  دورة في الثانية.

1. عبّر عن السرعة الزاوية للدوار بالوحدة  $(\text{rad} \cdot \text{s}^{-1})$ .
2. احسب قيمة السرعة الخطية لنقطة M توجد على الجانب الخارجي للدوار.

## تمرين تطبيقي 2

يقود شخص دراجته على طريق مستقيمي بسرعة ثابتة  $V = 15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  علما أن شعاع عجلة الدراجة هو  $R = 40 \text{ cm}$  أوجد:

1. السرعة الزاوية للعجلة.
2. تردد الحركة