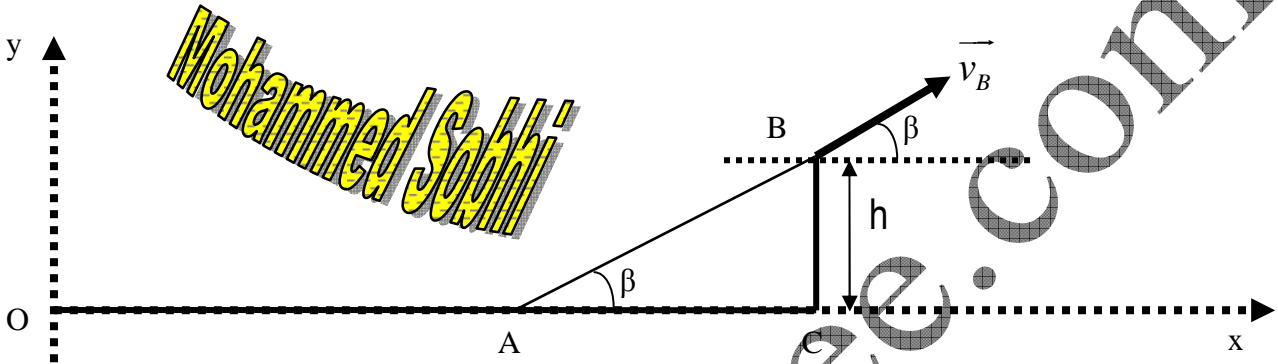


الموضوع 01

تتطلق دراجة نارية كتلتها مع سائقها $m=280\text{kg}$ من الأصل O لمعلم (O,x,y) في اللحظة $t=0$ وبدون سرعة بدئية وينتقل على مسار مستقيمي أفقي OA ، فيصل النقطة A عند اللحظة $t=0$ بالسرعة $v_A = 30\text{m.s}^{-1}$. ثم ينتقل على المستوى AB المائل بالنسبة للسطح الأفقي بالزاوية $\beta=30^\circ$.
نعبر معلم الدراسة غاليليا ونأخذ $g=10\text{m.s}^{-2}$.

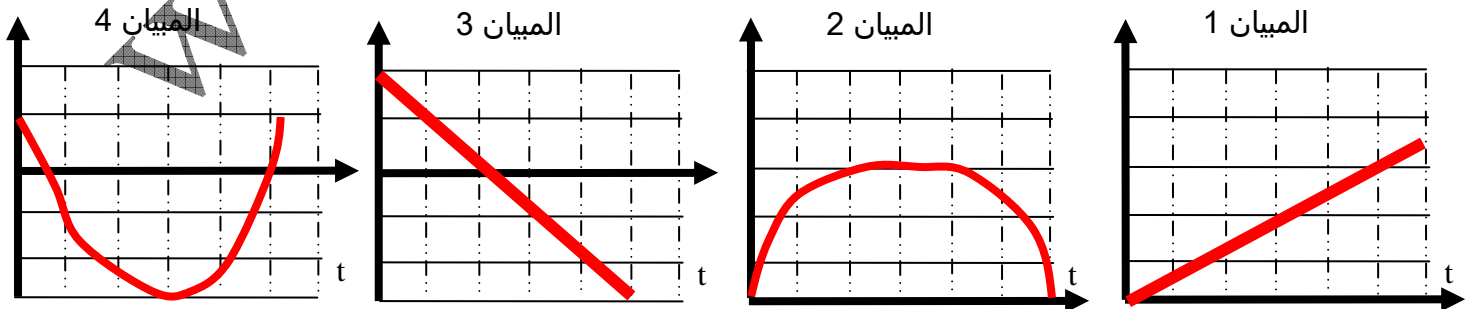


1. المرحلة بين O و B :

- 1.1. عرف المعلم غاليليو.
- 1.2. أعط مميزات وزن المجموعة S {السائق+الدراجة النارية}.
- 1.3. في المجال OA ، هل المجموعة S شبه معزولة؟ علل الإجابة.
- 1.4. أحسب معدل قيمة التسارع في المجال OA .
- 1.5. علما أنه على المسار AB ، تبقى سرعة S مساوية للقيمة 30m.s^{-1} ، هل المجموعة شبه معزولة في هذا المجال؟
- 1.6. أجرد القوى المطبقة على S بين A و B .

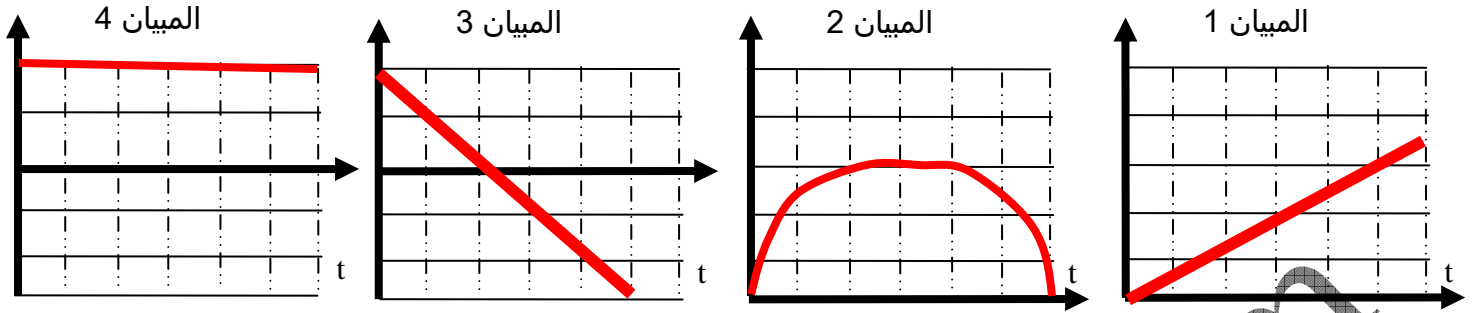
2. مرحلة القفز في مجال الثقالة:

- نعتبر النقطة C كأصل معلم الدراسة. تفارق المجموعة S السطح AB في اللحظة $t_B=0$ والتي نعتبرها أصلا جديدا للزمن. نعتبر السقوط بعد B حرا إلى أن يصل إلى سطح الأرض.
- 2.1. ما اسم المقدار g ؟
 - 2.2. أعط إحداثيات متجهة سرعة S عند النقطة B لحظة مغادرته المسار AB .
 - 2.3. أوجد إحداثيات متجهة تسارع S أثناء السقوط.
 - 2.4. استنتج معادلات السرعة والمعادلات الزمنية لحركة سقوط S .
 - 2.5. حدد الميكان الموافق شكله لمعادلة السرعة $v_y(t)$.



www.pc-lycee.com

2.6. حدد المبيان الموافق شكله للمعادلة الزمنية $x(t)$:



2.7. أوجد تعبير الارتفاع القصوي الذي يمكن أن تبلغه المجموعة S أثناء القفز.

Mohammed Sobhi

www.pc-lycee.com