

ديسمبر 2014

المستوى: الأول ثانوي (جذع مشترك علوم TCST)

تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول (4 نقط)

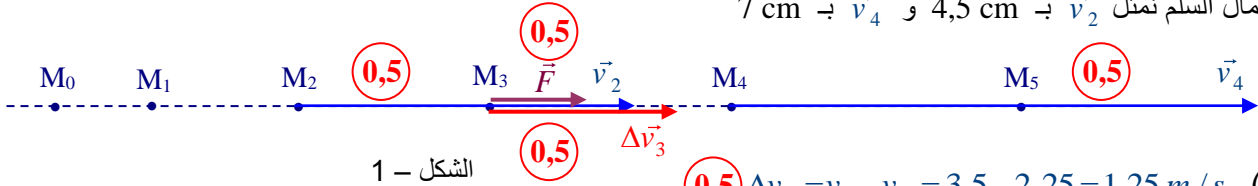
- 1 - في حركة مستقيمة منتظمة (تكون طويلة شعاع التغير في السرعة دائما معدومة) . (1)
- 2 - القوة المؤثرة على متحرك تكون ثابتة (إذا كان Δv ثابتا) . (2)
- 3 - في حركة دائرية منتظمة (يكون دائما حامل شعاع التغير في السرعة محمولا على نصف قطر الدائرة و متجها نحو المركز) .
- 4 - يتحقق مبدأ العطالة في حالة (شعاع سرعة الجسم ثابت) (1)

التمرين الثاني (8 نقط)

$$v_2 = \frac{M_1 M_3}{2\tau} = \frac{4,5 \times 0,05}{0,1} = 2,25 \text{ m/s} \quad (1) \quad \text{أ - 1}$$

$$v_4 = \frac{M_3 M_5}{2\tau} = \frac{7 \times 0,05}{0,1} = 3,50 \text{ m/s} \quad (1)$$

باستعمال السلم نمثل $\vec{v}_2 \rightarrow 4,5 \text{ cm}$ و $\vec{v}_4 \rightarrow 7 \text{ cm}$



$$\Delta v_3 = v_4 - v_2 = 3,5 - 2,25 = 1,25 \text{ m/s} \quad (0,5) \quad \text{ب)}$$

نمثل $\Delta v_3 \rightarrow 2,5 \text{ cm}$. (الشكل - 1)

- ج) شعاع القوة المؤثرة على الجسم وشعاع التغير في السرعة لهما نفس الحامل والجهة . (1)
- 2 - أ) لدينا $M_0 M_1 = M_1 M_2 = M_2 M_3 = \dots$ والمدات الزمنية اللازمة لقطع هذه المسافات متساوية ، إذن الحركة منتظمة .
ب) نمثل \vec{v}_0 و \vec{v}_2 بطول قدره 5 cm حسب السلم المعطى . الشكل - 2
ج) نمثل هندسيا شعاع التغير في السرعة في النقطة M_1 . نقيس طوله فنجد $2,6 \text{ cm}$ ، وباستعمال سلم السرعة نجد :
 $\Delta v_1 = 1,3 \text{ m/s}$.

- د) نجد أن شعاع تغير السرعة متجه نحو مركز الدائرة ، وبالتالي الحركة منتظمة . (0,5)

التمرين الثالث (5 نقط)

1 - المخطط (1) عبارة عن مستقيم معادلته من الشكل $x = at + b$ ، وبالتالي الحركة منتظمة . (1)

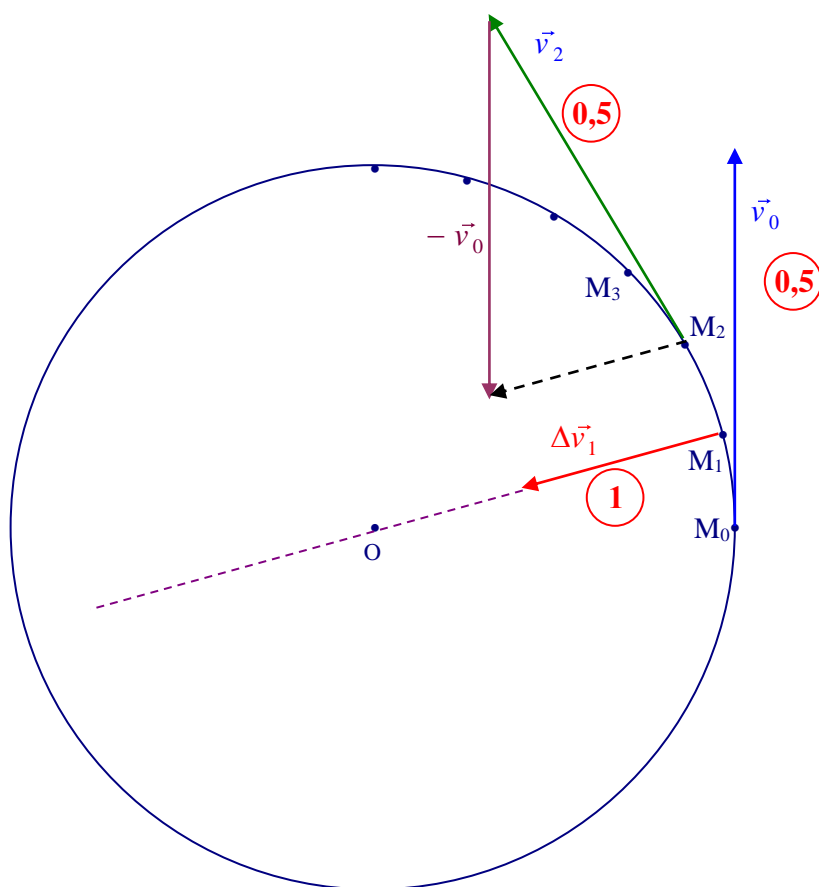
- 2

(1)

يتوقف الجسم عندما تنعدم سرعته ، وهذا يوافق اللحظة $t = 4 \text{ s}$.

المسافة المطلوبة توافق مساحة المثلث المحصور بين مخطط السرعة والمحورين (1) $d = \frac{10 \times 4}{2} = 20 \text{ m}$

3 - السرعة تمثل ميل المخطط ، أي $v = \frac{10}{4} = 2,5 \text{ m/s}$ (2)



الشكل - 2