www.sites.google.com/site/faresfergani
Fares_Fergani@yahoo.Fr

تمارين مقترحة

1AS U01 - Exercice 019

المحتوى المعرفي : القوة و الحركات المستقيمة .

تاريخ آخر تحديث : 2014/09/01

نص التمرين : (***)

يبين الشكل التالي منحني السرعة لسيارتين (1) ، (2)عند الانطلاق في سباق وفق خط مستقيم .

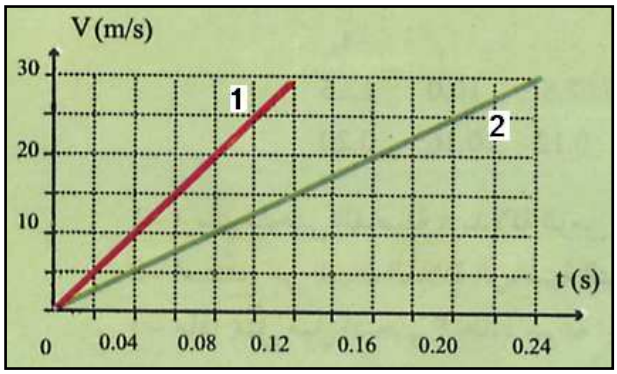
1- ما هي سرعة كل سيارة في اللحظة $t = 0.12s$.

2- ما هي المسافة المقطوعة من طرف كل سيارة في هذه المدة الزمنية ؟

3- ما هي طبيعة حركة كل سيارة ؟

4- هل تخضع السيارتان لقوى ؟ علل .

5- إذا كان الجواب بنعم ، قارن كيفيا بين هذه القوى مع التعليل . (نعتبر السيارتين (1) ، (2) متماثلتين) .



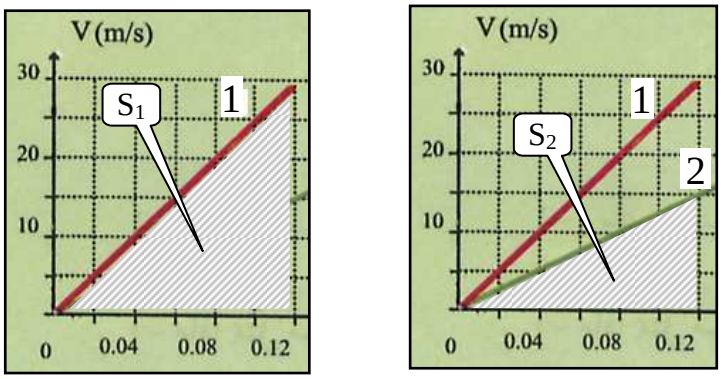
حل التمرين

1- سرعة كل سيارة عند اللحظة t = 0.12 s :

بالاسقاط في البيان نجد :

- بالنسبة للسيارة (1) : $v_1 = 30\ m/s$.
- بالنسبة للسيارة (2) : $v_2 = 15\ m/s$.

2- المسافة المقطوعة من طرف كل سيارة عند اللحظة t = 0.12 s :



$$d_1 = S_1 = \frac{(30-0)(0.12-0)}{2} = 1.8\ m$$

$$d_2 = S_2 = \frac{(15-0)(0.12-0)}{2} = 0.9\ m$$

3- طبيعة حركة كل سيارة :

البيان $v = f(t)$ في كل من السيارتين عبارة عن مستقيم يمر من المبدأ معادلته من الشكل $v = at$ (ميله موجب) إذن طبيعة الحركة مستقيمة متسارعة بانتظام في كل من السيارتين .

4- خضوع السيارتان لقوة :

حركة كل من السيارتين مستقيمة متسارعة بانتظام ($\Delta v \neq 0$) و حسب مبدأ العطالة فكل من السيارتين خاضع إلى قوة ثابتة في جهة الحركة .

5- المقارنة بين القوتين :

تتناسب شدة القوة طرديا مع ميل البيان $v = f(t)$ و كون أن ميل هذا البيان أكبر في البيان الموافق للسيارة (1) تكون القوة أكبر عند هذه الأخيرة أي السيارة (1) .