

سلسلة تمارين حول الحركة

بسم الله الرحمن الرحيم

التمرين الأول : تمرين 2 ص 37 الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء

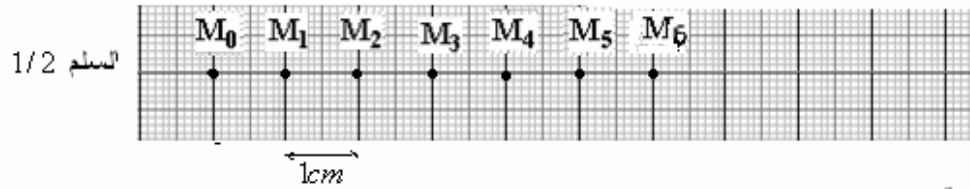
- (1) حول إلى km/h السرعات التالية:
 $10m/s$ ، $240m/mn$ ، $685cm/s$
- (2) عبر عن السرعات التالية بـ m/s :
 $7,2km/h$ ، $18m/mn$ ، $90km/h$

التمرين الثاني : تمرين 3 ص 37 الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء

تنتقل سيارة وفق مسار مستقيمي بسرعة ثابتة $v = 90km/h$ بالنسبة للمرجع الأرضي . أوجد المعادلة الزمنية لهذه الحركة علماً أن الأفصول البدئي للسيارة عند اللحظة $t = 0$: $x_0 = 125m$.

التمرين الثالث : تمرين 5 ص 37 الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء

نرسل خيالا فوق نضد هواني أفقي. نسل حركة نقطة M من الخيال أثناء مدد زمنية متتالية ومتساوية $\tau = 40ms$ فنحصل على التسجيل التالي بالسلم 1/2.



- (1) حدد طبيعة الحركة.
- (2) احسب السرعة اللحظية v_i في المواضع التالية: M_1 ، M_3 و M_5 .
- (3) مثل بسلم مناسب $\vec{v}_1$ ، $\vec{v}_3$ و $\vec{v}_5$.
- (4) نعتبر M_2 أصل محور الافاصل $(O, \vec{e})$ ولحظة تسجيل M_0 أصل معلم الزمن. أوجد المعادلة الزمنية لحركة M .

التمرين الرابع : تمرين 6 ص 37 الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء

- تتحرك سيارتان A و B على طريق مستقيمة. المعادلة الزمنية لحركة كل سيارة هي: $x_A = 130t$ ، $x_B = 90t + 40$ حيث x بالكيلومتر و t بالساعة.
- (1) حدد أفصول نقطة تجاوز إحدى السيارتين للأخرى.
 - (2) مثل على نفس المعلم الدالتين $x_A = f(t)$ و $x_B = f(t)$ ثم استنتج مبيانيا أفصول نقطة تجاوز سيارة للأخرى.

التمرين الخامس: تمرين 8 ص 38 الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء

سيارة A طولها $\ell = 5m$ تتحرك بسرعة $v_A = 90km/h$ خلف شاحنة C طولها $L = 10m$ تتحرك بسرعة $v_C = 72km/h$. تحتفظ كل من السيارة والشاحنة على سرعة ثابتة خلال الحركة. عند لحظة معينة تتجاوز السيارة الشاحنة. نعتبر أن تبدأ عندما توجد مقدمة السيارة على المسافة $d_1 = 20m$ من مؤخرة الشاحنة وتنتهي عندما توجد مؤخرة السيارة على المسافة $d_2 = 30m$ من مقدمة الشاحنة.

- (1) أوجد المدة الزمنية Δt التي تستغرقها عملية التجاوز.
- (2) أوجد المسافة المقطوعة من طرف السيارة خلال عملية التجاوز.

التمرين السادس : تمرين 9 ص 38 الكتاب المدرسي مرشدي في الفيزياء

تنتقل شاحنتان على طريق مستقيمي في منحنيين متعاكسين بالسرعتين $\vec{v}_1$ و $\vec{v}_2$ بالنسبة للطريق .
عند اللحظة $t = 0$ توجد الشاحنة رقم 1 في النقطة A والشاحنة رقم 2 في النقطة B ، لتكن d المسافة الفاصلة بين A و B . انظر الشكل أسفله.

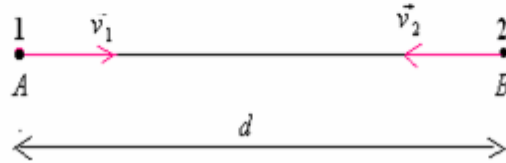
نعطي: منظّم المتجهة : $\vec{v}_1$: 60km/h

منظّم المتجهة : $\vec{v}_2$: 80km/h

$$d = 28\text{km}$$

1- أوجد قيمة اللحظة t_c التي عندها تلتقي الشاحنتان.

2- احسب المسافة المقطوعة من طرف كل شاحنة في لحظة الالتقاء.



والله ولي التوفيق

Sbiro Abdelkrim lycée ag ricole Oulad Taima ré gion d'Agadir Royaume du Maroc