

ورقة عمل: تطبيقات على معادلات الحركة بتسارع ثابت

السؤال الأول:

يتحرك جسم في خط مستقيم من السكون بتسارع ثابت مقداره 2 م/ث^2 :

- احسب سرعة الجسم بعد مرور 1.
- احسب الإزاحة التي يقطعها الجسم خلال تلك الفترة 2.

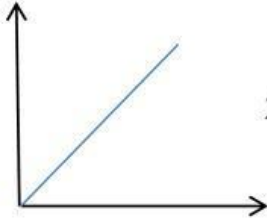
السؤال الثاني:

سيارة تتحرك بسرعة ابتدائية 10 م/ث ثم تضغط السانقة على دواسة البنزين لتتحرك بتسارع ثابت مقداره 3 م/ث^2 لمدة 5 ثواني

- ما هي السرعة النهائية للسيارة بعد مرور الزمن؟ 1.
- ما مقدار المسافة (الإزاحة) التي قطعها السيارة خلال هذه الحركة؟ 2.

السؤال الثالث:

بالنظر إلى منحنى (السرعة - الزمن) ، إذا كان ميل الخط المستقيم يساوي 4 م/ث^2



- ماذا يعني هذا الميل فيزيائياً؟ 1.
- إذا بدأ الجسم حركته من سرعة 5 م/ث كم تصبح سرعته بعد 3 ثواني 2.

السؤال الرابع:

يتحرك جسم بتسارع ثابت. إذا كانت سرعته بعد ثانية واحدة هي 6 م/ث وبعد 3 ثوانٍ أصبحت سرعته 14 م/ث

- احسب مقدار التسارع الثابت للجسم 1.
- احسب السرعة الابتدائية للجسم عند لحظة بدء الرصد (ع) 2.

السؤال الخامس:

جسم يتحرك بتسارع ثابت، قمنا برسم العلاقة بين (الموضع - الزمن) ووجدنا أنها ليست خطأ مستقيماً، بينما العلاقة بين (السرعة - الزمن) كانت خطأ مستقيماً :

1. لماذا يختلف شكل المنحنيين؟
2. في أي الحالات تكون الإشارة السالبة للتسارع منطقية في حياتنا اليومية؟ (أعط مثال)

السؤال السادس:

تخيل أنك مهندس في وكالة فضاء، وصممت مركبة تنطلق من السكون بتسارع ثابت لتصل إلى سرعة ١٠٠ م/ث خلال ٢٠ ث :

1. صمم جدول بيانات بسيط يحتوي على (الزمن، السرعة) للمركبة في الثواني

(.، ٥، ١٠، ١٥، ٢٠)

2. بناءً على الجدول، ما هو التسارع الذي تعمل به محركات هذه المركبة؟