ورقة عمل: تطبيقات على معادلات الحركة بتسارع ثابت

السؤال الأول:

يتحرك جسم في خط مستقيم من السكون بتسارع ثابت مقداره ٢م/ث^{٢} :

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

****

السؤال الثاني:

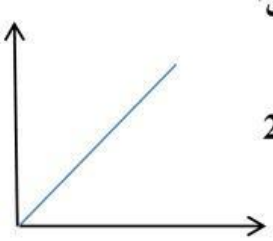
سيارة تتحرك بسرعة ابتدائية ١٠ م/ث ثم تضغط السائقة على دواسة البنزين لتتحرك بتسارع ثابت مقداره٣م/ث^{٢} لمدة ٥ ثواني

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

****

السؤال الثالث:

بالنظر إلى منحنى (السرعة - الزمن) ، إذا كان ميل الخط المستقيم يساوي ٤م/ث^{٢}



1. ماذا يعني هذا الميل فيزيائياً؟
2. إذا بدأ الجسم حركته من سرعة فكم ت٥ م/ث كم تصبح سرعته بعد ٣ثواني

****

السؤال الرابع:

يتحرك جسم بتسارع ثابت. إذا كانت سرعته بعد ثانية واحدة هي ٦ م/ ث وبعد ٣ ثوانٍ أصبحت سرعته ١٤ م/ ث

1. احسب مقدار التسارع الثابت للجسم
2. احسب السرعة الابتدائية للجسم عند لحظة بدء الرصد (ع$_{١}$)

LIVEWORKSHEETS

السؤال الخامس:

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

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

(٠، ٥ ، ١٠ ،١٥ ، ٢٠)

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

LIVEWORKSHEETS