

أسئلة مراجعة الدرس الأول

الحركة في بعد واحد

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسية: أوصِّح المقصود بالحركة المنتظمة في بعدٍ واحدٍ، وعلاقة ذلك بالسرعة.

السؤال الثاني:

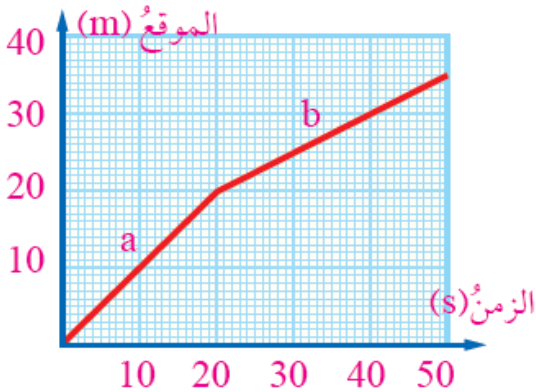
أحسب: تحرك قطار حركة أفقياً في خط مستقيم بسرعة ثابتة مقدارها (12 m/s). أجد الإزاحة التي يقطعها القطار إذا تحرك مدة (80 s).

السؤال الثالث:

أحسب: تسحب فتاة صندوقاً على سطح أفقي في اتجاه ثابت. بدأ الصندوق الحركة من وضع السكون، وأصبحت سرعته (1.2 m/s) بعد مرور (3 s). أجد التسارع الذي اكتسبه الصندوق.

السؤال الرابع:

أحلل: يمثل الشكل المجاور منحنى الموقع-الزمن لحركة حصان يجر عربة في طريق مستقيم. معتمداً على الشكل، أجد:



a- الإزاحة التي قطعتها العربة في المرحلة (a) من الحركة.

b- السرعة المتوسطة للعربة في المرحلة (b) من الحركة.

السؤال الخامس:

أحلل: في أثناء جري أحد العدائين على طريق مستقيم، رُصدت حركته، ومثلت سرعته بيانياً، كما في الشكل المجاور. معتمداً على الشكل، أجد:



أ- السرعة اللحظية للعداء عند نهاية المرحلة (a) من الحركة.

ب- تسارع (تباطؤ) العداء في المرحلة (b) من الحركة.

ج- الإزاحة الكلية للعداء في مرحلتي الحركة معاً.

السؤال السادس:

أحسب: سقط جسمٌ من وضع السكون من ارتفاع (176.4 m) عن سطح الأرض. بإهمال مقاومة الهواء. أجد:

أ- زمن وصول الجسم إلى سطح الأرض.

ب- سرعة الجسم النهائية قبيل لمسه سطح الأرض.

السؤال السابع:

تحرك جسمٌ من وضع السكون أفقياً في خط مستقيم بتسارع ثابت، وقد رصد موقعه وزمن حركته في الجدول التالي.

أمثل بيانياً العلاقة بين الزمن والموقع، ثم أجد السرعة اللحظية عند اللحظة ($t = 2.5$ s).

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|---|-------------|
| 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | الزمن (s): |
| 3.2 | 1.8 | 0.8 | 0.2 | 0 | الموقع (m): |