

## إجابات تدريبات الدرس

### تطبيقات فيزيائية

#### تدريب ١

(١) حُلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

يتحرك جسيم على خط مستقيم، وتُعطى سرعته بالعلاقة:  $v(t) = (2t - 5) \text{ م/ث}$ ، حيث  $t$ : الزمن بالثواني. جد موقع الجسيم بعد ثانيتين من بدء الحركة، علمًا بأن موقعه الابتدائي  $x(0) = 3 \text{ م}$ .

(٢) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث إن سرعته بعد مرور  $t$  ثانية من بدء الحركة تُعطى بالعلاقة:

$v(t) = (6 - t^2) \text{ م/ث}$ . جد موقعه بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة، علمًا بأن موقعه الابتدائي  $x(0) = 5 \text{ م}$ .

#### الحل

$$v(t) = (2t - 5) \text{ م/ث}$$

$$v(t) = 2t - 5$$

$$v(2) = 2(2) - 5 = -1 \text{ م/ث}$$

$$v(1) = 2(1) - 5 = -3 \text{ م/ث}$$

$$v(0) = 2(0) - 5 = -5 \text{ م/ث}$$

$$a = 3$$

$$v(t) = (6 - t^2) \text{ م/ث}$$

$$v(t) = 6 - t^2$$

$$v(1) = 6 - 1^2 = 5 \text{ م/ث}$$

$$v(0) = 6 - 0^2 = 6 \text{ م/ث}$$

$$v(0) = 6$$

$$v(1) = 5$$

$$v(2) = 6 - 2^2 = 2 \text{ م/ث}$$

$$v(1) = 5$$

موقعه بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة  $x(1) = 5 + 27 = 32 \text{ م}$

تدريب ٢

يتحرك جسيم على خط مستقيم، وبتسارع ثابت مقدارها  $a = 12 \text{ م/ث}^2$ . إذا كانت سرعته الابتدائية

ع(٠) = ٥ م/ث، وموقعه الابتدائي ف(٠) = ٣ م، فجد:

(١) سرعة الجسيم بعد مرور أربع ثوانٍ من بدء الحركة.

(٢) موقع الجسيم بعد مرور ثلاث ثوانٍ من بدء الحركة.

الحل

$$ع(ن) = ع(٠) + ان$$

$$ع(١٢) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(١٢) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(١) = ٥ + ١٢$$

$$ع = ١٧$$

$$ع(٣) = ٥ + ٣٦$$

$$ع(٣) = ٥ + ٣٦$$

$$ع = ٤١$$

$$ع = ٤١$$



$$ف(ن) = ف(٠) + ان + \frac{1}{2}at^2$$

$$ف(١٢) = ٣ + ١٢(١٢) + \frac{1}{2}(12)(12)^2$$

$$ف(١) = ٣ + ١٢ + ٧٢$$

$$ف = ٨٧$$

$$ف(٣) = ٣ + ٣٦ + ٥٤$$

$$ف(٣) = ٩٣$$

$$ف = ٩٣$$

$$ف = ٩٣$$