

## إجابات تدريبات الدرس

### تطبيقات فيزيائية

#### تدريب ١

(١) حُلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

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

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

$v(t) = (6 - 1)t^2$  م/ث. جد موقعه بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة، علمًا بأن موقعه الابتدائي  $x(0) = 5$  م.

#### الحل

$$v(t) = (2 - 5)t \Rightarrow 0 = 2 - 5t \Rightarrow t = 0.4$$

$$v(t) = (2 - 5)t \Rightarrow 0 = 2 - 5t \Rightarrow t = 0.4$$

$$v(t) = (2 - 5)t \Rightarrow 0 = 2 - 5t \Rightarrow t = 0.4$$

$$v(t) = (2 - 5)t \Rightarrow 0 = 2 - 5t \Rightarrow t = 0.4$$

$$v(t) = (2 - 5)t \Rightarrow 0 = 2 - 5t \Rightarrow t = 0.4$$

$$a = 3$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

$$v(t) = (6 - 1)t^2 \Rightarrow 0 = 6 - 1t^2 \Rightarrow t = \sqrt{6}$$

موقعه بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة  $x(1) = 27 + 1 = 28$  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

$$ع(ن) = ع(٠) + ان$$

$$ع(١٢) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(١٢) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(١) = ٥ + ١٢$$

$$ع = ١٧$$

$$ع(٣) = ٥ + ١٢ \times ٣$$

$$ع(٣) = ٥ + ٣٦$$

$$ع(٣) = ٤١$$

$$ع(٣) = ٤١ \text{ م}$$

٤ ثوانٍ من بدء الحركة



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

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

$$ف(١) = ٣ + ١٢ + ١٨$$

$$ف(١) = ٣٣$$

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

$$ف(٣) = ٣ + ٣٦ + ٥٤$$

$$ف(٣) = ٩٣$$

$$ف(٣) = ٩٣ \text{ م}$$