

## 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

$$ع(ن) = ع(٠) + ان$$

$$ع = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(ن) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(٠) = ٥ = ٥ + ١٢ \cdot ٠$$

$$٥ = ٥$$

$$ع(ن) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(٤) = ٥ + ٤ \times ١٢$$

$$ع(٤) = ٥ + ٤٨$$

$$ع(٤) = ٥٣ \text{ م}$$

سرعة الجسيم بعد مرور ٤ ثوانٍ من بدء الحركة = ٥٣ م

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

$$ف(ن) = ٣ + ٥ن + ٦ن^2$$

$$ف(٠) = ٣ = ٣ + ٥ \cdot ٠ + ٦ \cdot ٠^2$$

$$٣ = ٣$$

$$ف(ن) = ٣ + ٥ن + ٦ن^2$$

$$ف(٣) = ٣ + ٣ \times ٥ + ٦(٣)^2$$

$$ف(٣) = ٣ + ١٥ + ٥٤$$

$$ف(٣) = ٧٢ \text{ م}$$