

## إجابات تدريبات الدرس

### تطبيقات فيزيائية

#### تدريب ١

(١) حُلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

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

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

$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$ . جد موقعه بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة، علمًا بأن موقعه الابتدائي  $x = 5 \text{ م}$ .

#### الحل

$$v = (2n - 5) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 5) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 5) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 5) \text{ م/ث}$$

$$17 = 3 + 10 + 4 = 3 + 2 \times 5 + 4 = 3 + 2n + 4 = 2n + 7$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

$$v = (2n - 1) \text{ م/ث}$$

موقعه بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة  $x = 17 + 3 = 20 \text{ م}$

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

$$ع(ن) = ع(٠) + ان$$

$$ع = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(ن) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(٠) = ٥ + ١٢ \cdot ٠$$

$$ع = ٥$$

$$ع(ن) = ٥ + ١٢ن$$

$$ع(٤) = ٥ + ٤ \cdot ١٢$$

$$ع = ٥ + ٤٨$$

$$ع = ٥٣ \text{ م/ث}$$

٤ ثوانٍ من بدء الحركة



$$ف(ن) = ف(٠) + ان^2$$

$$ف = ٣ + ١٢ن^2$$

$$ف(٠) = ٣ + ١٢ \cdot ٠^2$$

$$ف = ٣$$

$$ف(ن) = ٣ + ١٢ن^2$$

$$ف(٣) = ٣ + ١٢ \cdot ٣^2$$

$$ف = ٣ + ١٠٨$$

$$ف = ١١١ \text{ م}$$