

## إجابات تدريبات الدرس

### معدل التغير

#### تدريب ١

جد قيمة معدل التغير في الاقتران ق لكل مما يأتي:

(١) ق(س) =  $\sqrt{s}$  عندما تتغير س من ٨١ إلى ٣٦

(٢) ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} ٣ - ٥ \leq s \leq ١ \\ ٧ \geq s > ٣, \text{ و } ٤ + s \end{array} \right\}$  عندما تتغير س من ٢ إلى ٤

(٣) ق(س) =  $2 - s$  عندما تتغير س من ١ إلى ٦، ماذا تلاحظ؟

(٤) ق(س) =  $2s + 1$  عندما تتغير س من  $s = 0$  إلى  $s = 3$ ، ماذا تلاحظ؟

الحل:

(١) معدل التغير =  $\frac{(٨١)س - (٣٦)س}{٨١ - ٣٦}$

=  $\frac{\sqrt{٨١} - \sqrt{٣٦}}{٤٥}$

=  $\frac{٩ - ٦}{٤٥} = \frac{٣}{٤٥} = \frac{١}{١٥}$

(٢) معدل التغير =  $\frac{(٢)س - (٤)س}{٣ - ٤}$

=  $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤س)}{٣}$

=  $\frac{٥س - ٣س - ٤ - ٤س}{٣} = \frac{-٣س - ٤}{٣}$

$$(3) \text{ معدل التغير} = \frac{c-2}{0} = \frac{(1)8 - (6)8}{1-6}$$



تلاحظ أن معدل التغير للأقدان  
السابق = صفر

$$(4) \text{ معدل التغير} = \frac{(1)8 - (3)8}{-3}$$



$$\frac{1-7}{3} = \frac{(1+0 \times c) - (1+2 \times c)}{3}$$

$$-2 = \frac{7}{3} =$$

تلاحظ أن معدل التغير للأقدان الحظية  
(س) = 8س + 1 = 8س + 1 (معامل س)

**تدريب ٢**

إذا كان ق(س) = 8س<sup>2</sup>، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين: (٠، ق(٠))، (٣، ق(٣)).

الحل:



$$\begin{aligned} \text{معدل التغير} &= \frac{(1)8 - (3)8}{-3} \\ &= \frac{(1)8 - (3)8}{-3} \\ &= \frac{-9 \times 8}{-3} \\ &= 24 \end{aligned}$$

تدريب ٣

إذا كان معدل التغير في الاقتران ق في الفترة  $[-1, 2]$  يساوي  $-3$ ، وكان هـ  $2 = (س) ق + 5$ ، فجد معدل التغير في الاقتران هـ في الفترة  $[-1, 2]$ .

الحل:

$$\text{معدل تغير } ق = \frac{(1)ق - (-1)ق}{1 - (-1)}$$

$$\frac{(1)ق - (-1)ق}{2} = -3$$

$$9 = (1)ق - (-1)ق$$

$$5 = (س) ق + 5$$

$$\text{معدل تغير } هـ = \frac{(2)هـ - (-1)هـ}{2 - (-1)}$$

$$\frac{(2)هـ - (-1)هـ}{3} = \frac{(2) \times 5 + (-1) \times 9}{3}$$

$$\frac{0 + (2)هـ - 10 + (-1)هـ}{3} = \frac{0 + 10 - 9 + (2)هـ}{3}$$

$$\frac{10 + (2)هـ - (-1)هـ}{3} =$$

$$\frac{10 + ((1)ق - (-1)ق) \times 2}{3} = \frac{10 + 9 - 4 \times 2}{3}$$

$$\frac{10 + 9 - 8}{3} =$$

$$\frac{10 + 18 - 8}{3} =$$

$$10 = \frac{10}{3} =$$

تدريب ٤

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

في عام ٢٠٠٥ م بلغت أرباح شركة أجهزة كهربائية (٢٠٠٠٠) دينار، وفي عام ٢٠١٢ م حققت الشركة أرباحاً قدرها (٣٤٠٠٠) دينار. ما قيمة التغير في ربح الشركة في أثناء هذه المدة؟ وما متوسط التغير السنوي في أرباحها؟

الحل:

$$٢٠٠٥ \leftarrow ٢٠١٢ \text{ دينار}$$

$$٢٠٠٠ \leftarrow ٣٤٠٠٠ \text{ دينار}$$

$$\text{التغير في الربح} = ٣٤٠٠٠ - ٢٠٠٠ = ١٤٠٠٠$$

$$\text{متوسط التغير} = \frac{٣٤٠٠٠ - ٢٠٠٠}{٢٠١٢ - ٢٠٠٥}$$

$$٢٠٠٠ = \frac{١٤٠٠٠}{٧} =$$