

## إجابات تدريبات الكتاب

### 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) =  $\left. \begin{array}{l} ٣ - ٥ \leq s \leq ١ \\ ٧ \geq s > ٣, \quad ٤ + ٦ \end{array} \right\}$  عندما تتغير س من ٢ إلى ٤

(٣) ق(س) =  $٢ - s$  عندما تتغير س من ١ إلى ٦، ماذا تلاحظ؟

(٤) ق(س) =  $٢ + s$  عندما تتغير س من  $s = ٠$  إلى  $s = ٣$ ، ماذا تلاحظ؟

الحل:

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

=  $\frac{\sqrt{٨١} - \sqrt{٣٦}}{٤٥}$

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

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

=  $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤)س}{٣}$

=  $\frac{٥س - ٣س - ٤س - ٤س}{٣} = \frac{-٦س - ٤س}{٣}$

$$(3) \text{ معدل التقيد} = \frac{(6)ص - (1)د}{1-6} = \frac{6-1}{1-6} = \frac{5}{-5} = -1$$


**منهاجي**  
 متعة التعليم الهادف

تلاحظ أن معدل التقيد للأقدان  
السابق = صفر

$$(4) \text{ معدل التقيد} = \frac{(3)ص - (1)د}{-3} = \frac{3-1}{-3} = \frac{2}{-3} = -\frac{2}{3}$$


**منهاجي**  
 متعة التعليم الهادف

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

$$-\frac{6}{3} = -2$$

تلاحظ أن معدل التقيد للأقدان الحظية  
(ص = ١) = ٣ + ١ = ٤  
ب ياديه دلتمآ (ص = ٣)

## ٢ تدريب

إذا كان ق(س) = ٨س<sup>٢</sup>، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين: (٠، ق(٠))، (٣، ق(٣)).

الحل:

$$\text{معدل التقيد} = \frac{(3)ص - (0)ص}{3-0} = \frac{3^2 - 0^2}{3-0} = \frac{9-0}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

$$\frac{(3)ص - (0)ص}{3-0} =$$

$$\frac{9-0}{3} =$$

$$= 3$$


**منهاجي**  
 متعة التعليم الهادف


 تدريب ٣

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

الحل:

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

$$\frac{(1)هـ - (2)هـ}{3} = -2$$

$$\boxed{9 - = (1)هـ - (2)هـ}$$

$$5س + 2(1)هـ = 2ق(س)$$

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

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

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

$$= \frac{10 + (1)هـ - 5س - 5س}{3}$$

$$= \frac{10 + ((1)هـ - 5س) - 5س}{3}$$

$$= \frac{10 + 9 - 10س}{3}$$

$$= \frac{19 - 10س}{3}$$

$$= \frac{3 - 10س}{3}$$

**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:

$$٢٠٠٥ \leftarrow ٢٠٠٠ \text{ دينار}$$

$$٢٠١٢ \leftarrow ٣٤٠٠٠ \text{ دينار}$$

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

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

$$٢٠٠٠ = \frac{١٤٠٠٠}{٧} =$$