

## 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) =  $\left. \begin{array}{l} ٣ - ٥ ، ١ \geq s \geq ٣ \\ ٦ + s ، ٣ > s \geq ٧ \end{array} \right\}$  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 =  $\frac{(٣٦)س - (٨١)س}{٨١ - ٣٦}$

=  $\frac{\sqrt{٣٦} - \sqrt{٨١}}{٤٥ - ١٥}$

=  $\frac{٦ - ٩}{٣٠} = \frac{-٣}{٣٠} = -\frac{١}{١٠}$

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

=  $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤س)}{٣}$

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

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



تلاحظ أن معدل التقيد للأقران  
السابق = صفر

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



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

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

تلاحظ أن معدل التقيد للأقران الحظي  
(ص=س) = س + س + ب ياديه دلتمآ (ص=س)

## تدريب ٢

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

الحل:

$$\text{معدل التقيد} = \frac{(3)ص - (0)ص}{3-0} = \frac{3 \times 8 - 0}{3} = \frac{24-0}{3} = 8$$

$$\frac{(3)ص - (0)ص}{3} =$$

$$\frac{3 \times 8 - 0}{3} =$$

$$= 8$$




 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:

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

$$\frac{(1)هـ - (2)هـ}{3} = -2$$

$$\boxed{9 - = (1)هـ - (2)هـ}$$

$$5س + 2س = 9$$

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

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

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

$$= \frac{10 + (1)هـ - (2)هـ}{3}$$

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

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

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

$$= \frac{25 - 3}{3} = 8$$

**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:

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

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

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

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

$$٢٠٠٠ = \frac{١٤٠٠٠}{٧} =$$