

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) = $\left. \begin{array}{l} ٣ - ٥ \leq s \leq ١ \\ ٧ \geq s > ٣, \text{ و } ٤ + s \end{array} \right\}$ 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 = $\frac{(٣٦)س - (٨١)س}{٨١ - ٣٦}$

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

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

(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=1) = ص + س + ب + د = 1 + 0 + 2 + 0 = 3

تدريب ٢

إذا كان ق(س) = 8س²، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين: (0، ق(0))، (3، ق(3)).

الحل:

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

$$\frac{(3)ص - (0)ص}{3-0} =$$

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

$$= 8$$



تدريب ٣

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

الحل:

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

$$\frac{(1)س - (2)س}{3} = 2 -$$

$$\boxed{9 - = (1)س - (2)س}$$

$$5س + (س)س^2 = (س)س$$

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

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

$$\frac{0 + (1)س^2 - 1 + (2)س^2}{3} =$$

$$\frac{10 + (1)س^2 - (2)س^2}{3} =$$

$$\frac{10 + ((1)س - (2)س)س}{3} =$$

$$\frac{10 + 9 - 3س}{3} =$$

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

$$1 - = \frac{3 -}{3} =$$


 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:

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

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

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

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

$$٢٠٠٠ = \frac{١٤٠٠٠}{٧} =$$