

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

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

(٤) ق(س) = $2s + ١$ 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 = $\frac{(٢)س - (٤)س}{٣ - ٤}$

= $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤٨٦)س}{٣}$

= $\frac{٢٠س - ٤٩٠س}{٣} = \frac{-٤٧٠س}{٣}$

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



تلاحظ أن معدل التقيد للأقران
السابق = صفر

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



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

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

تلاحظ أن معدل التقيد للأقران الحظي
(س=1) = 3 + 0 = 3 \neq 2 (س=1)

تدريب ٢

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

الحل:

$$\text{معدل التقيد} = \frac{(3)س - (0)س}{3-0}$$

$$= \frac{(3)8 - (0)8}{3}$$

$$= \frac{24 - 0}{3}$$

$$= 8$$




 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:

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

$$\frac{(1)س - (2)س}{3} = -2$$

$$\boxed{9 = (1)س - (2)س}$$

$$هـ(س) = (س)س + 5س$$

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

$$= \frac{(2)س + 10 - (س + 5)}{3}$$

$$= \frac{س + 5}{3}$$

$$= \frac{س + 5 + (1)س - (2)س}{3}$$

$$= \frac{س + 5 + (9 - س)}{3}$$

$$= \frac{س + 5 + 9 - س}{3}$$

$$= \frac{14}{3}$$

$$= \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$$


 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:

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

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

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

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

$$= \frac{١٤٠٠٠}{٧} = ٢٠٠٠$$