

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 = $\frac{(٨١)س - (٣٦)س}{٨١ - ٣٦}$

= $\frac{\sqrt{٨١} - \sqrt{٣٦}}{٤٥ - ٢٦}$

= $\frac{٩ - ٦}{١٥} = \frac{٣}{١٥} = \frac{١}{٥}$

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

= $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤)س}{٣}$

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

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



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) = 3 + 0 = 3 + 0 = 3 (عالي ص)

تدريب ٢

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

الحل:

$$\text{معدل التقيد} = \frac{(3)ص - (0)ص}{3-0} = \frac{72-0}{3} = \frac{72}{3} = 24$$

$$\frac{(3)ص - (0)ص}{3} =$$

$$\frac{72-0}{3} =$$

$$24 =$$




 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:

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

$$\frac{(1)هـ - (2)هـ}{3} = -2$$

$$\boxed{9 - = (1)هـ - (2)هـ}$$

$$هـ(س) = 5س + 2(1)هـ$$

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

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

$$= \frac{0 + (2)هـ(2) - 10 + (1)هـ(1) - 5}{3}$$

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

$$= \frac{10 + ((1)هـ - (2)هـ)2}{3}$$

$$= \frac{10 + 9 - 4س}{3}$$

$$= \frac{10 + 18 - 4س}{3}$$

$$= \frac{28 - 4س}{3}$$



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:

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

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

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

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

$$٢٠٠٠ = \frac{١٤٠٠٠}{٧} =$$