

إجابات تدريبات الدرس

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 = $\frac{(٨١)س - (٣٦)س}{٨١ - ٣٦}$

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

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

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

= $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤س)}{٣}$

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

$$(3) \text{ معدل التغير} = \frac{c - 2}{0} = \frac{(1) - (-6)}{1 - (-6)}$$



تلاحظ أن معدل التغير للأقدان
السابق = صفر

$$(4) \text{ معدل التغير} = \frac{(1) - (-3)}{-3}$$



$$\frac{1 - 7}{3} = \frac{(1 + 0 \cdot x) - (1 + 2 \cdot x)}{3}$$

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

تلاحظ أن معدل التغير للأقدان الخطية
(س) = $2s + 1$ يحدد دلتا Δ (معدل س)

تدريب ٢

إذا كان Q (س) = $8s^2$ ، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين: $(0, 0)$ ، $(3, 72)$.

الحل:



$$\text{معدل التغير} = \frac{(1) - (-3)}{-3}$$

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

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

$$2 =$$

تدريب ٣

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

الحل:

$$\text{معدل تغير } ق = \frac{(1)ق - (-1)ق}{1 - (-1)}$$

$$\frac{(1)ق - (-1)ق}{2} = -3$$

$$ق - (-1)ق = -6$$

$$ق + ق = -6$$

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

$$\frac{(2)هـ - (-1)هـ}{3} = 5$$

$$2هـ - (-1)هـ = 15$$

$$2هـ + هـ = 15$$

$$3هـ = 15 \Rightarrow هـ = 5$$

$$2(5) - (-1)(5) = 15$$

$$10 + 5 = 15$$

$$15 = 15$$

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:

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

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

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

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

$$٢٠٠٠ = \frac{١٤٠٠٠}{٧} =$$