

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) = $\left. \begin{array}{l} ٥ - ٣س \\ ٦س + ٤ \end{array} \right\}$ عندما تتغير س من ٢ إلى ٤

(٣) ق(س) = $٢ - s$ عندما تتغير س من ١ إلى ٦، ماذا تلاحظ؟

(٤) ق(س) = $٢س + ١$ عندما تتغير س من $s = ٠$ إلى $s = ٣$ ، ماذا تلاحظ؟

الحل:

(١) معدل التغير = $\frac{(٨١)س - (٣٦)س}{٨١ - ٣٦}$

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

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

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

= $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤س)}{٣}$

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

$$(3) \text{ معدل التغير} = \frac{c-2}{0} = \frac{(1)8 - (6)8}{1-6}$$



تلاحظ أن معدل التغير للأقدان
السابق = صفر

$$(4) \text{ معدل التغير} = \frac{(1)8 - (3)8}{-3}$$



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

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

تلاحظ أن معدل التغير للأقدان الحظية
(س) = 8س + 1 = 8س + 1 (معامل س)

تدريب ٢

إذا كان ق(س) = 8س²، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين: (٠، ق(٠))، (٣، ق(٣)).

الحل:



$$\begin{aligned} \text{معدل التغير} &= \frac{(1)8 - (3)8}{-3} \\ &= \frac{(1)8 - (3)8}{-3} \\ &= \frac{-9 \times 8}{-3} \\ &= 24 \end{aligned}$$

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:

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

$$\frac{(1)ق - (-1)ق}{2} = -3$$

$$9 = (1)ق - (-1)ق$$

$$5 = (س) ق + 2$$

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

$$\frac{(2)هـ - (-1)هـ}{3} = \frac{(2) \times 5 + (-1) \times 9}{3}$$

$$\frac{0 + (2)هـ - 10 + (-1)هـ}{3} = \frac{0 + 2هـ - 10 - 9 + هـ}{3}$$

$$\frac{10 + (2)هـ - (-1)هـ}{3} =$$

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

$$\frac{10 + 9 - 6}{3} =$$

$$\frac{10 + 18 - 6}{3} =$$

$$1 = \frac{22 - 6}{3} =$$

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:

$$٢٠٠٥ \leftarrow ٢٠١٢ \text{ دينار}$$

$$٢٠٠٠ \leftarrow ٣٤٠٠٠ \text{ دينار}$$

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

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

$$٢٠٠٠ = \frac{١٤٠٠٠}{٧} =$$