

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

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

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

= $\frac{(٥ - ٣)س - (٤ + ٤س)}{٣}$

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

$$(3) \text{ معدل التغير} = \frac{(1)8 - (6)8}{1 - 6} = \frac{8 - 48}{-5} = \frac{-40}{-5} = 8$$



تلاحظ أن معدل التغير للأقدان
السابق = 8

$$(4) \text{ معدل التغير} = \frac{(1)8 - (3)8}{-3} = \frac{8 - 24}{-3} = \frac{-16}{-3} = \frac{16}{3}$$



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

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

تلاحظ أن معدل التغير للأقدان الخطية
(س) = 8 + 3س + 3س = 8 + 6س (عاشق س)

تدريب ٢

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

الحل:

$$\text{معدل التغير} = \frac{(1)8 - (3)8}{-3} = \frac{8 - 24}{-3} = \frac{-16}{-3} = \frac{16}{3}$$

$$\frac{(1)8 - (3)8}{3} =$$

$$\frac{8 - 24}{3} =$$

$$-16/3 =$$




 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:

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

$$\frac{(1)س - (2)س}{3} = 2 -$$

$$\boxed{9 - = (1)س - (2)س}$$

$$5س + 2س = 9$$

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

$$\frac{(1)5 + (1)2 - 25 + (2)2}{3} =$$

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

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

$$\frac{10 + ((1)س - (2)س)2}{3} =$$

$$\frac{10 + 9 - 4}{3} =$$

$$\frac{15 + 18 -}{3} =$$

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


 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:

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

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

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

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

$$= \frac{١٤٠٠٠}{٧} = ٢٠٠٠$$