

السؤال أول : ( ٣ صفحة ٤٠ )

$$\frac{ق^2(س) - ق(٩)}{س+٣} \text{ نهـ} \text{ا} \text{ سـ} \leftarrow ٣ \text{ ، فجد نهـ} \text{ا} \text{ سـ} \leftarrow ٣ = س$$

الحل :

$$٦- = \frac{(٣-س)(٣+س)}{س+٣} \text{ نهـ} \text{ا} \text{ سـ} \leftarrow ٣ = \frac{٩-٢س}{س+٣} \text{ نهـ} \text{ا} \text{ سـ} \leftarrow ٣ = \frac{ق^2(س) - ق(٩)}{س+٣} \text{ نهـ} \text{ا} \text{ سـ} \leftarrow ٣$$

السؤال الثاني : (تدريب ٣ صفحة ٦٧)

إذا كان معدل التغير في الاقتران ق في الفترة [٢،١] يساوي -٣ ، وكان

هـ(س) = ٢ق(س) + ٥س ، فجد معدل التغير في الاقتران هـ في الفترة [٢ ، ١]

الحل :

$$\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{هـ(٢) - هـ(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ق(٢) + ١٠ - (٢ق(١) + ٥)}{٢ - ١} = \frac{٢ق(٢) - ٢ق(١) + ٥}{١} = \frac{٢(٢-١)ق + ٥}{١} = ٢ق + ٥$$

$$\frac{٥ + ١٠}{٣} + \frac{٢ق(١) - ٢ق(٢)}{٣} = \frac{٥ + ١٠ - ٢ق(١) + ٢ق(٢)}{٣} =$$

$$١- = ٥ + ٦- = \frac{١٥}{٣} + (٣-)٢ =$$

السؤال الثالث : (تدريب ٤ صفحة ٧٦)

في عام ٢٠٠٥م بلغت أرباح شركة أجهزة كهربائية (٢٠٠٠٠) دينار ، وفي عام ٢٠١٢م حققت الشركة أرباحا قدرها (٣٤٠٠٠) دينار ، ما قيمة التغير في ربح الشركة في أثناء هذه المدة وما متوسط التغير السنوي في أرباحها

الحل :

$$\text{مقدار التغير في الربح} = ٢٠٠٠٠ - ٣٤٠٠٠ = ١٤٠٠٠$$

$$\text{متوسط التغير السنوي} = \frac{\text{مقدار التغير في الربح}}{\text{التغير في الزمن}} = \frac{١٤٠٠٠}{٢٠٠٥ - ٢٠١٢} = \frac{١٤٠٠٠}{٧} = ٢٠٠٠ \text{ دينار}$$

السؤال الرابع : ( ٢ صفحة ٨٦ )

إذا كان  $v = c(s)$  ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران  $q$  عندما تتغير  $s$  من  $s_1$  إلى  $s_2$  هو  $\Delta v = 4s_2 - 2s_1$  فجد قيمة  $c'(s)$

الحل :

$$c'(s) = \frac{\Delta v}{\Delta s} = \frac{4s_2 - 2s_1}{s_2 - s_1} = \frac{2(2s_2 - s_1)}{s_2 - s_1}$$

السؤال الخامس : ( ك صفحة ١٠٧ )

جد  $\frac{dv}{ds}$  لما يلي :  $v = (s \text{ جاس})^3 \text{ ظاس}$

$$\frac{dv}{ds} = \frac{d}{ds} (s \text{ جاس})^3 \times \text{ظاس} + 3(s \text{ جاس})^2 \times \frac{d}{ds} (s \text{ جاس}) \times \text{ظاس}$$

السؤال السادس : ( ٤ صفحة ١١١ )

إذا كان  $q(s) = 2s^2$  ، فجد  $q'(s) + 6q(s)$

$$q'(s) = 4s$$

$$6q(s) = 12s^2$$

$$q'(s) + 6q(s) = 4s + 12s^2$$

السؤال السابع : ( ١٣ صفحة ١١٤ )

إذا كان  $h$  اقترانا قابلا للاشتقاق عندما  $s = 2$  ،  $h(2) = 1$  ،  $h'(2) = 2$  ، فجد

$h'(2)$  في كل مما يأتي :

$$أ - q(s) = \sqrt{s+6} \times h(s)$$

$$ب - q(s) = h(s) - \frac{h(s)}{s}$$

الحل :

$$أ - q'(s) = \frac{1}{2\sqrt{s+6}} \times h(s) + \sqrt{s+6} \times h'(s)$$

$$ق(٢-) = (٢-) هـ \times \sqrt[٤]{٢} + (٢-) هـ \times \frac{١}{٤} \times ٢ = ٢ \times ٢ + ١ \times \frac{١}{٤}$$

$$\frac{١٧}{٤} = \frac{١}{٤} + ٤ =$$

$$ب- ق(س) = هـ(س) - \left( \frac{١ \times (س) هـ - (س) هـ \times ٢}{٢} \right)$$

$$ق(٢-) = هـ(٢-) - \left( \frac{١ \times (٢-) هـ - (٢-) هـ \times ٢}{٤} \right)$$

$$\frac{١٣}{٤} = \frac{٥}{٤} + ٢ = \left( \frac{٥}{٤} - \right) - ٢ = \left( \frac{١ - ٢ \times ٢-}{٤} \right) - ٢ =$$

السؤال الثامن : (٤ صفحة ١٣٢)

إذا كان ق(س) = هـ(س)، فأثبت أن ق(س) = هـ(س) + ج، حيث ج عدد ثابت  
الحل :

$$ق(س) = هـ(س) \text{ ومنه } ق(س) - هـ(س) = \text{صفر}$$

$$ق(س) - هـ(س) = \text{صفر} \quad \text{أي أن : } ق(س) - هـ(س) = \text{ثابت}$$

$$ق(س) - هـ(س) = ج \text{ ومنه } ق(س) = هـ(س) + ج$$

السؤال التاسع : (٩ صفحة ١٥٤)

إذا كان ك(س) = ٤٠ + ٣س<sup>٢</sup> دينار اقتران التكلفة الكلية لإنتاج س قطعة من سلعة ما ، فجد  
التكلفة الحدية لإنتاج ٢٠ قطعة من هذه السلعة

الحل :

$$ك(س) = ٤٠ + ٣س$$

$$ك'(٢٠) = ٢٠ \times ٦ = ١٢٠$$