

إجابات أسئلة الدرس

معدل التغير - دليل المعلم

١) إذا كان $q(s) = 3s^2 - s$ ، وتغيرت س من ١ إلى ٤، فجد:

أ) مقدار التغير في س.

ب) معدل تغير الاقتران $q(s)$.

الحل

$$\text{ب) } \frac{\Delta s}{\Delta s} = \text{صفر.} \quad \text{أ) } \Delta s = 5$$

$$\left. \begin{array}{l} q(s) = s^2 - s \\ \Delta s = 5 \\ \Delta s = 4 - 1 = 3 \end{array} \right\}$$

فجد معدل تغير الاقتران ق عندما تتغير س من ١ إلى ٥.

الحل

$$\frac{\Delta s}{\Delta s} = 3$$

٣) ما قيمة تغير الاقتران ص = ٣ س٢ عندما تتغير س من س١ = ٢ بمقدار Δ س = -١؟

الحل

$$\Delta s = -1$$

$$4) \text{ إذا كان } q(s) = \begin{cases} s^2 & , s \geq 1 \\ s & , s < 1 \end{cases}$$

وكان معدل تغير الاقتران q عندما تتغير s من 2 إلى 5 يساوي 4، فجد قيمة الثابت a .



الحل

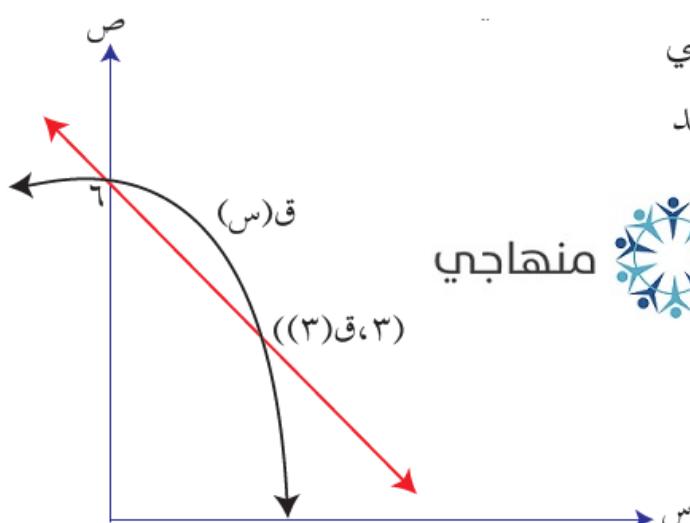
$$a = \frac{16}{5}.$$

5) إذا كان معدل التغير للاقتران q في الفترة $[1, 3]$ يساوي 4، وكان $h(s) = q(s) - s$ ، فجد معدل التغير للاقتران h في الفترة $[1, 3]$.



الحل

$$3$$



الشكل (٣-٢).

6) إذا كان ميل القاطع لمنحنى الاقتران q في الشكل (٣-٢) يساوي (-1)، فجد قيمة $q(3)$.



الحل

$$q(3) = 3$$

٧) إذا كان $ق(s) = 3s^2$ ، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين: (٠، ق(٠)) ، (٢، ق(٢)).

الحل

$$\text{ميل القاطع} = 6$$

٨) مكعب معدني تعرض للحرارة بحيث تغير طول ضلعه من (١) سم إلى (٣) سم. جد مقدار التغيير في حجم هذا المكعب.

الحل

$$\Delta \text{ص} = 26 \text{ سم}^3.$$

٩) إذا كانت المسافة التي يقطعها جسم في أثناء سقوطه رأسياً إلى أسفل تعطى بالعلاقة $F(n) = 10n - 5n^2$ ، حيث F المسافة المقطوعة بالأمتار، n الزمن بالثواني، فاحسب السرعة المتوسطة للجسم في الفترة الزمنية [١، ٣].

الحل

$$\bar{v} = 10 \text{ م/ث.}$$