

قواعد الاشتقاق 2

إذا كان $q(s) = (s^2 - 2s + 3)$ و $\frac{1}{p(s)} = (s + 3)$ فجد $q(s)$.

حاصل ضرب افتد اشیه .

$$500 - x(3 + 5\frac{1}{2}) + \frac{1}{2}x(300 - 2) = 0$$

$$500 - 3x - 15x + 150 - x = 0$$

$$500 - 18x - x = 0$$
$$\text{إذا كان ص} = \frac{١ + \text{س}^٦}{\text{س}^٢ - ٤} \text{ فجد } \frac{\text{ص}}{\text{س}} \Big|_{\text{س}=١}$$
$$\frac{5 \times (1+0.7) - 7 \times (2-0.5)}{0.5(2-0.5)} = \frac{0.2}{0.5}$$

$$\frac{4.5}{0.5} = \frac{12 - 1.75}{0.5} = \frac{5 \times (1+0.7) - 7 \times (2-1)}{0.5(2-1)} = \frac{0.2}{0.5}$$

تدريب 3

جد $\frac{دس}{س}$ لكل مما يأتي :

$$(2) \text{ ص} = \frac{2 - س^2}{س}$$

$$(1) \text{ ص} = \frac{3\sqrt{2}}{س^2}$$

الحل

$$(1) \text{ ص} = \frac{3\sqrt{2}}{س^2}$$

$$\frac{دس}{س} = \frac{3\sqrt{2} \times 2}{س^3} = \frac{6\sqrt{2}}{س^3}$$

$$(2) \text{ ص} = \frac{2 - س^2}{س} = \frac{2}{س} - س$$

$$\text{ص} = \frac{2}{س} - س$$

$$\frac{دس}{س} = \frac{2}{س^2} - 1$$

تدريب 4

$$\left. \begin{array}{l} \frac{4}{س + 1} , س \geq 1 \\ س + 1 , س < 1 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق(س)}$$

فابحث في قابلية الاقتران ق للاشتقاق على ح.

الحل

نبحث الاتصال عند $س = 1$

$$(1) \text{ ق} (1) = \frac{4}{1+1} = 2$$

$$(2) \text{ هنا ق(س)} = \frac{4}{1+1} = 2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{هنا ق(س)} = 2 \\ \text{هنا ق(س)} = 2 \end{array} \right.$$

$$\text{هنا ق(س)} = 2$$

$$(3) \text{ هنا ق(س)} = 2 \quad \therefore \text{ق(س)} = 2$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{4 - س}{س(1+س)} , س > 1 \\ 1 , س < 1 \end{array} \right\} = \text{ق(س)}$$

$$\begin{aligned} \text{عدد } (1) &= + \\ \text{عدد } (1) &= \frac{-1}{(1+1)} = - \\ \text{عدد } (1) &\neq \text{عدد } (1) \Leftrightarrow \text{عدد } (1) \text{ غير موجودة} \end{aligned}$$