

إجابات تدريبات الدرس

قواعد الاشتقاق 2 - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

إذا كان $Q(s) = (4 - 2s^2)(\frac{1}{2}s + 3)$ فجد $Q'(s)$. منهاجي

الحل

$$2 - 4s^2 - 18s$$

تدريب ٢

إذا كان $V = \frac{6s + 1}{4 - 2s}$ فجد $\frac{dV}{ds}$

الحل

$$\frac{32 - 9}{9}$$

تدريب ٣

جد $\frac{dV}{ds}$ لكل مما يأتي :

$$(1) V = \frac{\sqrt[3]{3}}{2s}$$

الحل

$$\text{الفرع الأول: } \frac{\sqrt[3]{2}}{3s^2}$$

$$(2) V = \frac{2 - s^2}{s}$$

منهاجي

$$\text{الفرع الثاني: } 2 - \frac{2}{s^2}$$

تدريب ٤

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

فابحث في قابلية الاقتران $ق$ للاشتقاق على $ح$.

الحل

منهاجي

$ق(س) = \left\{ \begin{array}{l} \frac{4-}{(س+1)^2} ، س > 1 \\ س+1 ، س = 1 \\ 1 ، س < 1 \end{array} \right.$ غير موجودة

فكر وناقش (صفحة ١١٢)



أثبت نتيجة (١).

نتيجة (١)

إذا كان الاقتران $ل$ قابلاً للاشتقاق عند $س$ ، أعدد ثابت وكان:

$ق(س) = \frac{ل(س)}{س}$ ، $ل(س) \neq 0$ فإن الاقتران $ق$ يكون قابلاً للاشتقاق عند $س$ ، وإن:

منهاجي

$ق(س) = \frac{ل(س) - ل(س) \cdot س}{(ل(س))^2}$

الحل

منهاجي

بتطبيق قاعدة مشتقة قسمة اقترانين

$ق(س) = \frac{ل(س) \times 0 - ل(س) \times ل(س)}{(ل(س))^2} = \frac{ل(س) \times ل(س)}{(ل(س))^2} = \frac{ل(س)}{ل(س)}$

فكر وناقش صفحة (١١٣) 

حلّ فرع (٣) من مثال (٣) بطريقة أخرى.

جد مشتقة الاقتران:

منهاجي  $\frac{3-s^4}{s^3} = (s)ع(3)$

الحل

$$\frac{s^2 \cdot 9 + s^3 - s^4}{s^6} = \frac{(s^3)(3-s^4) - s^4 \times s^3}{(s^3)^2} = ق(س)$$

منهاجي  $1 + \frac{9}{s^4} = \frac{s^2 \cdot 9 + s^3}{s^6} =$