

إجابات تدريبات الدرس

قواعد الاشتقاق 2 - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

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

الحل

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

تدريب ٢

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

الحل

$$\frac{32 - 9s^2}{9}$$

تدريب ٣

جد $\frac{dv}{ds}$ لكل مما يأتي:

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

الحل


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

$$(2) v = \frac{2 - s^3}{s}$$

منهاجي


$$\text{الفرع الثاني: } \frac{2 - 2s^3}{s^2}$$

تدريب ٤

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

فابحث في قابلية الاقتران ق للاشتقاق على ح.

الحل


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

فكر وناقش  صفحة (١١٢)

أثبت نتيجة (١).

نتيجة (١)

إذا كان الاقتران ل قابلاً للاشتقاق عند س، أعدد ثابت وكان:
ق(س) = $\frac{أ}{ل(س)}$ ، ل(س) ≠ ٠ . فإن الاقتران ق يكون قابلاً للاشتقاق عند س، وإن:

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

الحل


منهاجي  بتطبيق قاعدة مشتقة قسمة اقترانين

ق(س) = $\frac{ل(س) \times ٠ - أ \times ل(س)}{(ل(س))^2} = \frac{أ \times ل(س) - ل(س) \times ٠}{(ل(س))^2}$ ، ل(س) ≠ ٠


فكر وناقش صفحة (١١٣) 

حلّ فرع (٣) من مثال (٣) بطريقة أخرى.

جد مشتقة الاقتران:

منهاجي 
$$ع(س) = \frac{س^٣ - ٤س}{س^٣}$$
 الحل

$$ق(س) = \frac{س^٣ \times ٤ - (س^٣ - ٤س) \times ٣س^٢}{س^٦} = \frac{٤س^٣ - ٣س^٥ + ١٢س^٤}{س^٦}$$

منهاجي 
$$١ + \frac{٩}{س^٤} = \frac{س^٦ + ٩س^٢}{س^٦} =$$