

إجابات تمارين ومسائل الدرس

الاتصال والاشتقاق - إجابات دليل المعلم

(١) ابحث في قابلية اشتقاق كل اقتران مما يأتي عند قيمة (قيم) s المبينة إزاء كل منها:

أ (ق) $s = \frac{s}{1-s}$ ، $s = 1$ منهاجي

ب (ع) $s = (s-2)[s]$ ، $s = 2$

ج (ل) $s = [3-2s]$ ، $s = \frac{1}{4}$ ، $s = -1$

د (ك) $s = \left. \begin{array}{l} s^2 + 2s \geq 0 , s > 3 \\ s = 0 , s = 3 , s = 5 \\ s = 3 , s \geq 5 \end{array} \right\}$

الحل

أ (غير قابل للاشتقاق عند $s=1$ ؛ لأنه غير متصل عندها).

ب (غير قابل للاشتقاق عند $s=2$ ؛ لأن المشتقة من اليمين $\neq$ المشتقة من اليسار).

ج (ل) $\left(\frac{1}{4}\right) = 0$ ، وغير قابل للاشتقاق عند $s = -1$ لأنه غير متصل عندها

د (غير قابل للاشتقاق عند $s = 0$ ، $s = 5$ غير قابل للاشتقاق عند $s = 3$ لأن المشتقة من اليمين $\neq$ المشتقة من اليسار).

(٢) إذا كان ق (س) $= \left. \begin{array}{l} \frac{9-s}{3-s} \\ 6 \end{array} \right\}$ ، $s \neq 9$ ، $s = 9$

فجد ق(٩) إن وجدت.

الحل
ق(٩) $= \frac{1}{4}$ منهاجي

(٣) إذا كان هـ (س) $= \left. \begin{array}{l} s^2 \\ s + 2 \end{array} \right\}$ ، $s \geq 1$ ، $s < 1$ منهاجي

اقترانا قابلاً للاشتقاق عند $s = 1$ ، فجد قيمة الثابت أ.

الحل
أ $= 1$ منهاجي

$$(٤) \text{ إذا كان ق(س) } = \left. \begin{array}{l} ١-٢ \text{ س} , \text{ س} > ١- \\ ١- \text{ س} \geq ١- \text{ س} \geq ١- \\ \text{س} , \text{ س} < ١ \end{array} \right\}$$

ابحث في قابلية الاقتران ق للاشتقاق على مجاله، واكتب قاعدة ق(س).

الحل

$$\text{ق(س)} = \left. \begin{array}{l} ٢- \\ ٢ \text{ س} \\ \text{غير موجودة} \\ ١ \end{array} \right\}$$

$$(٥) \text{ إذا كان ع(س) } = \left. \begin{array}{l} ٢-٢ \text{ س} , \text{ س} > ٢ \\ ٢ \text{ س} - ٢ \text{ س} , \text{ س} \leq ٢ \end{array} \right\}$$

فابحث في قابلية الاقتران ع للاشتقاق عند س = ٢

الحل

غير قابل للاشتقاق عند س = ٢ ؛ لأن المشتقة من اليمين $\neq$ المشتقة من اليسار.

$$(٦) \text{ إذا كان ق(س) } = \left. \begin{array}{l} ٠ \text{ س} \geq ٠ , \\ ٠ > \text{س} > ٠ , \\ ٠ \leq \text{س} \leq ٤ \end{array} \right\}$$

فابحث في قابلية الاقتران ق للاشتقاق على مجاله، واكتب قاعدة ق(س).

الحل

$$\text{ق(س)} = \left. \begin{array}{l} ٠ \\ ١- \\ \text{غير موجودة} \\ \frac{١}{٢(٥-س)} \end{array} \right\}$$

منهاجي 
$$\left. \begin{array}{l} [s] \\ 2 > s \geq 1, \\ 4 \geq s \geq 2, \end{array} \right\} = (s) \text{ إذا كان ق } |s-3|$$

فابحث في قابلية الاقتراح ق للاشتقاق على مجاله، واكتب قاعدة ق(س).

الحل

منهاجي 
$$\left. \begin{array}{l} 2 > s > 1, \\ 3 > s > 2, \\ 4 > s > 3, \\ 4, 3, 2, 1 = s, \end{array} \right\} = (s) \text{ ق غير موجودة}$$