

إجابات تدريبات الدرس

الاتصال عند نقطة

تدريب ١



إذا كان ق(س) = $\frac{|س - ٤|}{س + ٤}$ ، $س \neq -٤$

فابحث في اتصال ق عند س = ٤

الحل:



ق(٤) غير معرف .

ق(س) غير متصل عند س = ٤

تدريب ٢

(١) إذا كان ق(س) = [س] ، فما مجموعة قيم س التي يكون عندها ق اقتراناً غير متصل؟

(٢) اقترح قاعدة لاقتران أكبر عدد صحيح بحيث يكون متصلاً عند س = ١ ، وغير متصل عند س = ٢

الحل:

(1) $s = 1$ غير متصل لأنه النهاية تكون غير موجودة.



$$(2) s = 2 \Rightarrow \left[1 + \frac{0}{2}\right]$$

$$s = 1 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 1 < 2 < 3 \\ 2 < 1 < 3 \end{array} \right\}$$

عند $s = 1$

$$\textcircled{1} s = 1 \Rightarrow \begin{cases} \text{هنا } s = 1 \\ 1 < 2 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \text{ هنا } s = 1 \Rightarrow s = 1 \Rightarrow \text{متصل عند } s = 1$$

عند $s = 2$

$$\textcircled{3} s = 2 \Rightarrow \begin{cases} \text{هنا } s = 2 \\ 2 < 1 \end{cases} \Rightarrow \text{هنا } s = 2 \text{ غير موجودة}$$

$$\textcircled{4} \text{ هنا } s = 2 \Rightarrow \begin{cases} \text{هنا } s = 2 \\ 1 < 2 \end{cases}$$

مع $s = 2$ متصل عند $s = 2$



تدريب 3



$$\left. \begin{array}{l} s > 3 \\ s = 3 \\ s < 3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{أ} \text{ س} + 2 \text{ ب} \\ 6 \\ \text{أ} \text{ س} - 2 \text{ ب} \end{array} = (s) \text{ إذا كان ق (س)}$$

متصلاً عند $s = 3$ ، فجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب

الحل:

$$\begin{aligned} \text{منهاجي (س)} &= \text{منهاجي (س)} - ٣٤٥ \\ \text{منهاجي (س)} &= \text{منهاجي (س)} + ٣٤٥ \end{aligned} \quad \left(\begin{array}{l} \text{لأنه في المثال} \\ \text{عند } ٣ = ٥ \end{array} \right)$$

$$\text{منهاجي (س)} = \text{منهاجي (س)} - ٣٤٥$$

$$\textcircled{1} \quad \dots ٦ = ٥ + ٩$$

$$\text{منهاجي (س)} = \text{منهاجي (س)} + ٣٤٥$$

$$\textcircled{2} \quad \dots ٦ = ٥ - ٩$$

$$٢ \times (٦ = ٥ + ٩)$$

$$١٢ = ٥٢ + ٩١٨$$

$$+ ٦ = ٥ - ٩$$

$$\boxed{\frac{٦}{٥} = ٩} \Leftrightarrow \frac{١٨}{٢١} = \frac{٩٢١}{٢١}$$

بالتعويض نـ ١

$$٦ = ٥ + ٩$$

$$٦ = ٥ + \frac{٦}{٥} \times ٩$$

$$\frac{٥٤}{٧} - ٦ = ٥ \Leftrightarrow ٦ = ٥ + \frac{٥٤}{٧}$$

$$\frac{٥٤ - ٤٢}{٧} = ٥$$

$$\boxed{\frac{١٢}{٧} = ٥}$$

تدريب ٤

برهن الفروع: ٢، ٣، ٤ من نظرية (٢)

الحل:

تدريب ٥

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} > 1, \\ \text{س} \leq 1 \end{array} \right\} = \text{ع(س)}, \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} > 1, \\ \text{س} \leq 1 \end{array} \right\} = \text{ق(س)}$$

فابحث في اتصال الاقتران (ق × ل) عند س = 1 بطريقتين.

الحل:

الطريقة الأولى:

$$(1) \text{ ل(1)} = 3$$

$$(2) \left. \begin{array}{l} \text{ل(س)} = 3 \\ \text{ل(س)} = -145 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{ل(س)} = 3$$

$$(3) \text{ ل(س)} = 3 \Rightarrow \text{ل(1)} = 3 \therefore \text{ل متصل عند س} = 1$$

$$(1) \text{ ع(1)} = 1$$

$$(2) \left. \begin{array}{l} \text{ع(س)} = 1 \\ \text{ع(س)} = -145 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{ع(س)} = 1$$

$$(3) \text{ ع(س)} = 1 \Rightarrow \text{ع(1)} = 1 \therefore \text{ع متصل عند س} = 1$$

$$(4) \text{ ع(ل)} = 1$$

الطريقة الثانية:

خذ قائمة الاقتران $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$

$$\left. \begin{array}{l} 1 > s \text{ و } (s+1) \\ 1 \leq s \text{ و } s-s \end{array} \right\} = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$$

$$(1) \quad 3 = (1) \times (3)$$

$$(2) \quad \begin{cases} 3 = (3) \times (1) \\ 3 = (3) \times (1) \end{cases} \begin{matrix} +1+s \\ -1+s \end{matrix}$$

$$(3) \quad 3 = (3) \times (1) = (1) \times (3)$$

$$\therefore (3) \times (1) = (1) \times (3) \text{ عند } s = 1$$

تدريب ٦

إذا كان $q = (s-5)^2$ ، $h = (s+2)$ ، فابحث في اتصال الاقتران $(q \times h)$ عند كل من $s = 2$ ، $s = 5$

الحل:

$$\left. \begin{array}{l} 1- \{ c-6 \geq 2-6 \\ 2- \{ c-6 \geq 3-6 \end{array} \right\} = (c) \text{ هـ}$$



$$\left. \begin{array}{l} 1- \{ c-6 \geq 2-6 \\ 2- \{ c-6 \geq 3-6 \end{array} \right\} = (c) \text{ هـ} \quad \left. \begin{array}{l} 3- \{ c-6 \geq 4-6 \\ 4- \{ c-6 \geq 5-6 \end{array} \right\} = (c) \text{ هـ} \quad \left. \begin{array}{l} 5- \{ c-6 \geq 6-6 \\ 6- \{ c-6 \geq 7-6 \end{array} \right\} = (c) \text{ هـ}$$

$$1) = (c-)(\text{هـ} \times \text{هـ})$$

$$2) = (c-)(\text{هـ} \times \text{هـ}) + 2-4 \text{ هـ}$$

$$3) = (c-)(\text{هـ} \times \text{هـ}) - 4-6 = 2-4 \text{ هـ}$$

$$\Leftrightarrow \text{هـ} \times \text{هـ} \text{ غير موجودة} \cdot \therefore \text{هـ} \times \text{هـ} \text{ غير متصل} \\ \text{عند } c=2$$

عند $c=0$

$$\left. \begin{array}{l} 1- \{ 0 > c \geq 4 \\ 2- \{ 0 > c \geq 6 \end{array} \right\} = (c) \text{ هـ}$$



$$\left. \begin{array}{l} 1- \{ 0 > c \geq 4 \\ 2- \{ 0 > c \geq 6 \end{array} \right\} = (c) \text{ هـ} \quad \left. \begin{array}{l} 3- \{ 0 > c \geq 8 \\ 4- \{ 0 > c \geq 10 \end{array} \right\} = (c) \text{ هـ}$$

$$1) = (0)(\text{هـ} \times \text{هـ}) = \text{هـ}$$

$$2) = (0)(\text{هـ} \times \text{هـ}) - 0+2 \text{ هـ} \\ \left. \begin{array}{l} \text{هـ} \times \text{هـ} = 0+2 \\ \text{هـ} \times \text{هـ} = 0+2 \end{array} \right\} = \text{هـ}$$

$$\Leftrightarrow \text{هـ} \times \text{هـ} \text{ متصل} \\ 3) = (0)(\text{هـ} \times \text{هـ}) + 0+2 \text{ هـ} \\ 4) = (0)(\text{هـ} \times \text{هـ}) + 0+2 \text{ هـ}$$

