

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.



$$(2) \lim_{s \rightarrow 1} \left[1 + \frac{1}{s} \right]$$

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

عند $s = 1$

$$\textcircled{1} \lim_{s \rightarrow 1} 1 = 1 \quad \textcircled{2} \lim_{s \rightarrow 1} \frac{1}{s} = 1$$

$$\textcircled{3} \lim_{s \rightarrow 1} (1 + \frac{1}{s}) = 1 + 1 = 2$$

عند $s = 2$

$$\textcircled{4} \lim_{s \rightarrow 2} (1 + \frac{1}{s}) = 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

منها $s = 2$ موجودة



تدريب 3



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

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

الحل:

$$\text{منهاجي (س) = منهاجي (س-1) = منهاجي (س-2) = \dots = منهاجي (3) = منهاجي (2) = منهاجي (1) = منهاجي (0) = 3$$

$$\text{منهاجي (س) = منهاجي (س-1) + منهاجي (س-2) = 3 + 3 = 6$$

$$\text{منهاجي (3) = منهاجي (2) + منهاجي (1) = 6 + 3 = 9$$

$$\text{منهاجي (س) = منهاجي (س-1) + منهاجي (س-2) = 9 + 6 = 15$$

$$\text{منهاجي (3) = منهاجي (2) + منهاجي (1) = 15 + 9 = 24$$

$$2 \times (6 = 3 + 9)$$

$$12 = 3c + 9a$$

$$+ 6 = 3c - 9b$$

$$\boxed{\frac{7}{3} = 9} \Leftrightarrow \frac{12}{3} = \frac{9c}{3}$$

بالتعويض نـ 1

$$6 = 3 + 9a$$

$$6 = 3 + \frac{7}{3} \times 9$$

$$\frac{54}{3} - 6 = 3 \Leftrightarrow 6 = 3 + \frac{54}{3}$$

$$\frac{54 - 36}{3} = 3$$

$$\boxed{\frac{18}{3} = 3}$$

تدريب 4

برهن الفروع: 2، 3، 4 من نظرية (2)

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:

$$(1) \text{ ل(1)} = 3$$

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

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

$$(1) \text{ ع(1)} = 1$$

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

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

$$(ل × ع) \text{ متصل عند س} = 1$$

الطريقة الثانية:

خذ قاعدة الاقتران $\sqrt{x} \sqrt{x+1}$

$$\left. \begin{array}{l} 1 > s \text{ و } \sqrt{x} \sqrt{x+1} \\ 1 \leq s \text{ و } \sqrt{x} \sqrt{x+1} \end{array} \right\} = \sqrt{x}$$

$$(1) \quad 3 = (1) \sqrt{x}$$

$$(2) \quad \begin{cases} 3 = \sqrt{x} + 1 \\ 3 = \sqrt{x} - 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 2 \\ \sqrt{x} = 4 \end{cases}$$

$$(3) \quad \sqrt{x} = 1 \Rightarrow x = 1$$

$$\therefore (1) \text{ و } (2) \text{ و } (3) \text{ متقبل عند } s = 1$$



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:

$$c \rightarrow c \geq 2 - 6 \quad 1 - \} = (c) \text{ هـ}$$

$$1 \rightarrow c \geq c - 6 \quad \cdot \}$$



منهاجي
متعة التعليم الهادف

$$2 \rightarrow c \geq 2 - 6 \quad 3 \quad (0 - c) - \} = (c) \text{ هـ (أ)} \text{ هـ}$$

$$1 \rightarrow c \geq c - 6 \quad \cdot \}$$

$$\cdot = (c -) (0 \times 1) \text{ (1)}$$

$$\cdot = (c) \text{ هـ (أ)} (0 \times 1) \text{ هـ (ب)}$$

$$+ 2 - 4 \text{ هـ}$$

$$3 \times 4 = 2 \quad (4 -) - = (c) \text{ هـ (أ)} (0 \times 1) \text{ هـ (ب)}$$

$$- c - 4 \text{ هـ}$$

هـ (أ) هـ (ب) هـ (ج) غير موجودة . ∴ هـ (أ) هـ (ب) هـ (ج) غير متصل

عند $c = 2$

عند $c = 0$

$$0 > c \geq 4 \quad 6 \quad 7 \quad \} = (c) \text{ هـ}$$

$$7 > c \geq 0 \quad 6 \quad 7 \quad \cdot \}$$



منهاجي
متعة التعليم الهادف

$$0 > c \geq 4 \quad 6 \quad (0 - c) 7 \quad \} = (c) \text{ هـ (أ)} (0 \times 1) \text{ هـ (ب)}$$

$$7 > c \geq 0 \quad 6 \quad 3 \quad (0 - c) 4 \quad \cdot \}$$

$$(1) \text{ هـ (أ)} (0) (0 \times 1) \text{ هـ (ب)}$$

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

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

$$- 0 \times 1 \text{ هـ}$$

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

$$+ 0 \times 1 \text{ هـ}$$

هـ (أ) هـ (ب) هـ (ج) غير متصل

هـ (أ) هـ (ب) هـ (ج) غير متصل

عند $c = 0$



منهاجي
متعة التعليم الهادف