

إجابات تدريبات الدرس

الاتصال على فترة

تدريب ١

$$\left. \begin{array}{l} 3 \leq s < 5, \\ 5 \leq s < 7, \\ s = 7, \end{array} \right\} \begin{array}{l} s^2 \\ s + 20 \\ 9 \end{array} = (s) \text{ إذا كان ق(س)}$$

فابحث في اتصال الاقتران ق على الفترة [3, 7] ، والفترة [3, 7].

الحل

سن كثر حدود متصل على (3, 5)

$s + 20$ كثر حدود متصل على (5, 7)

نبحث الاتصال عند الاطراف $s = 3, 5, 7$

عند تقاطع يكون $s = 5$

عند $s = 3$

$$9 = (3)^2$$

$$9 = (3 + 20)$$

$$(3)^2 = (3 + 20)$$

$$9 = 23$$

عند $s = 0$

(1) $20 = 0 + 0 = (0) \text{ ل}$

(2) $\begin{cases} 20 = \text{منا ل (س)} + 0 \text{ ل} \\ 0 \text{ ل} = \text{منا ل (س)} - 0 \text{ ل} \end{cases}$

(3) $0 \text{ ل} = \text{منا ل (س)} = (0) \text{ ل} \therefore \text{ل متصل عند } s = 0$

عند $s = 7$

(1) $9 = (7) \text{ ل}$

(2) $27 = \text{منا ل (س)} - 7 \text{ ل}$

(3) $7 \text{ ل} \neq \text{منا ل (س)} \therefore \text{ل غير متصل عند } s = 7$

ل متصل من الفترة $(7, 3)$

تدريب ٢

إذا كان ل (س) = $\left. \begin{array}{l} \frac{s-2}{s-5} \text{ س } 20 \neq 0 \\ s+5 \text{ س } 0 = 0 \end{array} \right\}$

فابحث في اتصال الاقتران ل على مجاله.

الحل

$\frac{s-2}{s-5} = \frac{20-s}{s-5}$ نبي متصل على $s=5$ (لأنه صفرًا بلا ينتمي للمجال)

عند $s = 0$

(1) $10 = 0 + 0 = (0) \text{ ل}$

(2) $\frac{20-0}{0-5} = \text{منا ل (س)} = \frac{20}{-5} = -4$

$10 = 0 + 0 = \frac{(0+5)(0-2)}{0-5} = \frac{0-10}{-5} = 2$

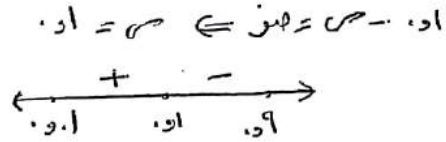
(3) $0 \text{ ل} = \text{منا ل (س)} = (0) \text{ ل}$

ل (س) متصل عند $s = 0$ \therefore ل (س) متصل على \mathbb{R} .

تدريب ٣

إذا كان $Q(s) = |s - 0.1|$ ، فابحث في اتصال الاقتران Q على الفترة $[0.1, 0.9]$.

الحل



$$\left. \begin{aligned} \text{هـ (س)} &= \text{س} - \text{اد.} & \text{هـ (س)} & \text{اد.} & \text{هـ (س)} & \text{س} \\ \text{س} & & \text{س} & & \text{س} & \end{aligned} \right\}$$

س - اد. أكثر حدود متصل لجميع قيم $s < \text{اد.}$
 اد. - حس أكثر حدود متصل لجميع قيم $s > \text{اد.}$



عند $s = \text{اد.}$

(أ) حس (اد.) = هنز
 (ب) هنا هـ (س) = هنز

$$\left. \begin{aligned} \text{هـ (س)} &= \text{س} - \text{اد.} \\ \text{هـ (س)} &= \text{س} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{هنا هـ (س)} = \text{س}$$

\therefore هـ متصل عند $s = \text{اد.}$



عند $s = 0.1$

(أ) حس (0.1) = اد. - اد. = 0.9
 (ب) هنا هـ (س) = 0.9

$$\left. \begin{aligned} \text{هـ (س)} &= \text{س} - \text{اد.} \\ \text{هـ (س)} &= \text{س} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{هنا هـ (س)} = \text{س}$$

\therefore هـ متصل عند $s = 0.1$



عند $s = 0.9$

(أ) حس (0.9) = اد. - 0.9 = 0.8
 (ب) هنا هـ (س) = 0.8

$$\left. \begin{aligned} \text{هـ (س)} &= \text{س} - \text{اد.} \\ \text{هـ (س)} &= \text{س} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{هنا هـ (س)} = \text{س}$$

\therefore هـ متصل عند $s = 0.9$

هـ (س) متصل على $[0.1, 0.9]$.

تدريب ٤

$$\left. \begin{array}{l} \text{جا أس} \\ \frac{5}{س} \\ 2 \\ \text{ب (س+2)} \end{array} \right\} = \text{إذا كان ع(س)}$$

$$\left. \begin{array}{l} 0 < \pi \leq س \\ 0 = س \\ \pi \geq س > 0 \end{array} \right\}$$

متصلاً على الفترة $[\pi, \pi-]$ ، فجد قيمة كل من الثابتين أ، ب

الحل

$$\text{نها ع(س)} = \text{نها ع(س)} = \text{نها ع(س)}$$

$$\text{ع(س)} = \text{نها ع(س)}$$

$$\frac{\text{نها ع(س)}}{\text{س}} = 2$$

$$\boxed{10 = 2} \Leftrightarrow \frac{10}{5} = 2$$

$$\text{ع(س)} = \text{نها ع(س)}$$

$$\text{ب (س+2)} = 2$$

$$\boxed{10 = 2} \Leftrightarrow \frac{10}{2} = 5$$