

إجابات تدريبات الدرس

الاتصال عند نقطة - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

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

الحل

منهاجي 

ق متصل عند $س = ٤$ ؛ لأن شروط الاتصال متحققة.

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

منهاجي 

(١) س تنتمي إلى مجموعة الأعداد الصحيحة.

(٢) ق(س) = [٥ ، ٥ + س] ، ق متصل عند $س = ١$ و غير متصل عند $س = ٢$

تدريب ٣

إذا كان ق(س) = $\left. \begin{array}{l} أس + ٢ ب \\ ٦ \\ أس - ٢ ب \end{array} \right\}$ ، $س > ٣$ ،
 $س = ٣$ ،
 $س < ٣$ ،

منهاجي 

متصلاً عند $س = ٣$ ، فجد قيمة كل من الثابتين أ ، ب


الحل

منهاجي 

$$أ = \frac{٦}{٧} ، \quad ب = \frac{١٢-}{٧}$$

تدريب ٥

$$\left. \begin{array}{l} \text{س} > 1, \text{س}^2 \\ \text{س} \leq 1, | \text{س} | \end{array} \right\} = \text{ل (س)}, \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} > 1, \text{س}^2 + 1 \\ \text{س} \leq 1, \text{س}^3 \end{array} \right\} = \text{ق (س)}$$

فابحث في اتصال الاقتران (ق × ل) عند $\text{س} = 1$ بطريقتين. **منهاجي**  **الحل**


الطريقة الأولى: ق × ل متصل لجميع قيم $\text{س} > 1$ ؛ لأنه على صورة كثير حدود.

ق × ل متصل لجميع قيم $\text{س} < 1$ ؛ لأنه على صورة كثير حدود.


منهاجي  نهـا ق × ل = نهـا ق × ل = ٣
س ← ١ س ← -١

الطريقة الثانية: ابحث في اتصال ق وحده، ثم ابحث في اتصال ل وحده، ثم استخدم النظرية ٣ الفرع ٣

تدريب ٦

منهاجي  إذا كان ق (س) = $(\text{س} - 5)^2$ ، هـ (س) = $(\text{س} + 2)$

فابحث في اتصال الاقتران (ق × هـ) عند كل من $\text{س} = -2$ ، $\text{س} = 5$ **الحل**

منهاجي  ق × هـ = $\left. \begin{array}{l} (\text{س} - 5)^2 \times (1 - \text{س}) \\ (\text{س} - 5)^2 \times \text{صفر} \end{array} \right\}$
٢- > س ≥ ٣- ، ١- × ٢- > س ≥ ١١-

ق × هـ غير متصل عند $\text{س} = -2$ ؛ لأنه لا يحقق شروط الاتصال عند نقطة.

ق × هـ متصل عند $\text{س} = 5$ ؛ لأنه يحقق شروط الاتصال عند نقطة.

فكر وناقش 

اكتشف الخطأ في العبارات الآتية، ثم اكتب الصواب:

(١) الاقتران ل(س) = [س + ١] - [س]، غير متصل عند س = ٠؛ لأنه نتج عن طرح اقتران من آخر، وكلاهما غير متصل عند س = ٠.

(٢) إذا كان ق(س) = س - ١ اقتراناً متصلًا عند س = ١، فإن $\sqrt{ق(س)}$ هو اقتران متصل عند س = ١.



الحل

(١) العبارة خاطئة؛ لأنه ليس من الضروري أن يكون طرح اقترانين غير متصلين عند نقطة اقتراناً غير متصل عند النقطة نفسها، مثال:

ق(س) = [س + ١] غير متصل عند س = ٠، والاقتران ه(س) = [س]، غير متصل عند س = ٠، لكن ناتج طرحهما متصل عند س = ٠.

(٢) العبارة خاطئة؛ لأن ق(س) = س - ١، كثير حدود متصل على مجموعة الأعداد الحقيقية، أما $\sqrt{س - ١}$ فهو غير متصل عند س = ١؛ لأنه غير معرف في فترة مفتوحة تحوي العدد ١

