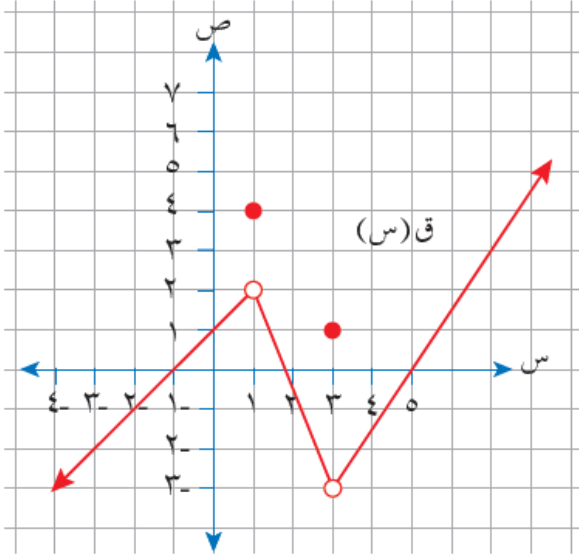


## إجابات أسئلة الدرس

### الاتصال عند نقطة



الشكل (١٥-١).

(١) اعتماداً على الشكل (١٥-١) الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعروف على مجموعة الأعداد الحقيقية، حدد قيم س التي يكون الاقتران ق عندها غير متصل.

### الحل

ق(س) غير متصل عندما  $s = 1$  ،  $s = 3$



$$(2) \left. \begin{array}{l} s > 1, \quad s^2 - 1 \\ s \leq 1, \quad s^2 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق(س)}$$



فابحث اتصال الاقتران ق عندما  $s = 1$

### الحل

ق(س) غير متصل عندما  $s = 1$ ؛ لأن نهـا ق(س) غير موجودة.  
 $s \leftarrow 1$



$$(3) \left. \begin{array}{l} 1 \neq s, \quad \frac{5}{1+s} \\ 1 = s, \quad 3 \end{array} \right\} = (s) \text{ إذا كان هـ}$$

فابحث اتصال الاقتران هـ عندما  $s = 1$

### الحل

هـ (س) غير متصل عندما  $s = 1$ ؛ لأن هـ (1)  $\neq$  نهـا (س) هـ (س).  
 $s \leftarrow 1$



$$(4) \left. \begin{array}{l} 1 > s, \quad 3 + s^2 \\ 1 \geq s > 1, \quad s - 5 \\ 1 \leq s, \quad 3 + s^3 \end{array} \right\} = (s) \text{ إذا علمت أن ق (س)}$$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما:

$$(أ) \quad s = 1 \quad (ب) \quad s = -1$$

### الحل

(أ) ق (س) متصل عندما  $s = 1$ ؛ لأن ق (1)  $= 4 =$  نهـا ق (س).  
 $s \leftarrow 1$

(ب) ق (س) غير متصل عندما  $s = -1$ ؛ لأن نهـا ق (س) غير موجودة.  
 $s \leftarrow -1$



$$(5) \left. \begin{array}{l} 3 \neq s, \quad \frac{s-3}{3-s} \\ 3 = s, \quad 2 + m \end{array} \right\} = (s) \text{ إذا كان ق (س)}$$

وكان الاقتران ق متصلاً عندما  $s = 3$ ، فجد قيمة الثابت م.

### الحل

ق (س) متصل عندما  $s = 3 \iff$  ق (3)  $=$  نهـا ق (س)  
 $s \leftarrow 3$

$$1 - = m \iff 1 - = 2 + m^3$$

$$(6) \left. \begin{array}{l} \text{س} + \text{أ} \\ \text{س} = 2, \quad \text{أ} = 8 \\ \text{س} > 2, \quad \text{ب} + \text{س} = 6 \\ \text{س} < 2, \quad \text{ب} + \text{س} = 6 \end{array} \right\} = \text{إذا كان هـ (س)}$$

وكان الاقتران هـ متصلًا عندما  $\text{س} = 2$ ، فجد قيمة كل من الثابتين: أ، ب.

### الحل

هـ (س) متصل عندما  $\text{س} = 2$

نهـا هـ (س) = هـ (2) = نهـا هـ (س)

س ← -2      س ← +2

2 + أ = 8      6 = أ

2 + ب + 6 = 8      1 = ب

$$(7) \left. \begin{array}{l} \text{أ س} - \text{ب} \\ \text{س} = 1, \quad \text{أ} = 4 \\ \text{س} > 1, \quad \text{أ س} + \text{ب} + 3 \\ \text{س} < 1, \quad \text{أ س} + \text{ب} + 3 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ل (س)}$$

وكان الاقتران ل متصلًا عندما  $\text{س} = 1$ ، فجد قيمة كل من الثابتين: أ، ب.

### الحل

ل (س) متصل عندما  $\text{س} = 1$

← نهـا ل (س) = ل (1) = نهـا ل (س)

س ← -1      س ← +1

① ..... 4 = ب - أ

② ..... 2 = ب + أ      ← 4 = 2 + ب + أ

بحل المعادلتين (1)، (2) ينتج أن  $\text{أ} = 3$ ،  $\text{ب} = 1$

٨) إذا كان الاقتران ق متصلًا عندما  $s = 2$ ، وكانت نهـا  $2 \text{ ق } (s) + s = 6$ ، فجد قيمة ق (٢).

### الحل

$$\text{نهـا } 2 \text{ ق } (s) + s = 6$$

$$\text{نهـا } 2 \text{ ق } (s) + s = 6 = 2 + 2 \text{ ق } (2) = 2$$

وبما أن الاقتران (ق) متصل عندما  $s = 2$ ، فإن ق (٢) = ٢