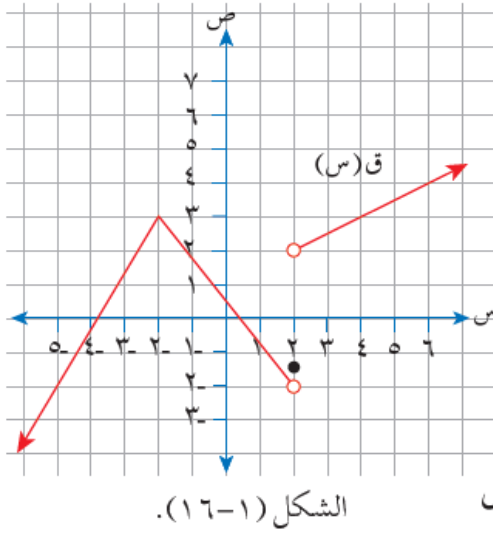


## إجابات أسئلة الوحدة

### النهايات والاتصال - دليل المعلم



(١) اعتمادًا على الشكل (١٦-١) الذي يمثل منحنى الاقتران ق، جد قيمة كل مما يأتي:

أ ( ق (٢)

ب) نها ق (س)  
س ← ١

ج) نها ق (س)  
س ← ٢

د ( قيم س التي يكون عندها منحنى الاقتران ق غير متصل

هـ) نها ((ق(س))<sup>٢</sup> - س + ٢)  
س ← ٠



**الحل**

أ ( -٥, ٢

ج) غير موجودة. د ( ق غير متصل عندما س = ٢

هـ) نها ق (س) + نها (-س + ٢)  
س ← ٠ س ← ٠

$$2 \frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = (2 + 0) + \left(\frac{1}{4}\right) =$$

(٢) إذا كانت نهـا (ق(س)  $2 + 29 = 3$ ، نهـا هـ(س)  $= -3$ ، فجد قيمة كل مما يأتي:

أ ( نهـا (ق(س)  $+ 2$  هـ(س)  $+ (س)$  ) ب ( نهـا (ق(س)  $\times$  هـ(س) )

**الحل**



نهـا ق(س)  $= \sqrt[3]{27} = 3$ ، ومنه:

أ (  $2 -$  ) ب (  $9 -$  )



(٣) إذا كان ق(س)  $=$   $\left. \begin{array}{l} 2س + 2 \\ 7 \\ 3س^2 - 4ب - 6 \end{array} \right\}$  ،  $س > 1$  ،  $س = 1$  ،  $س < 1$

وكان الاقتران ق متصلًا عندما  $س = 1$ ، فجد قيمة كل من الثابتين: أ، ب.

**الحل**

أ  $= 5$  ، ب  $= -3$

٤) جد قيمة النهاية (إن وجدت) في كل مما يأتي عند قيم  $s$  المبينة إزاء كل منها:

أ)  $\lim_{s \rightarrow -1} \left( \sqrt{s-3} + \frac{s+1}{s^2+1} \right) =$  (س) ق



ب)  $\lim_{s \rightarrow 5} \frac{s^2-5s}{s^2-10s} =$  (س) هـ

ج)  $\lim_{s \rightarrow 1} \frac{s^2-2s+1}{s^3-12s} =$  (س) ل



د)  $\lim_{s \rightarrow 3} \frac{s^3-27}{s-3} =$  (س) م

هـ)  $\lim_{s \rightarrow 4} \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{s-2}}{s^2-8} =$  (س) ك



و)  $\lim_{s \rightarrow 7} \frac{\sqrt{s^3-4s} - 5}{s^2-49} =$  (س) د

**الحل**

أ) ٢



ب)  $\frac{5}{2}$  (تحليل إلى العوامل، ثم تعويض)

ج)  $\lim_{s \rightarrow -1} \frac{s^3-1}{s^2-12s} = \frac{-1-1}{1+12} = -\frac{2}{13}$  (تعويض في النهاية مباشرة)

د) ٢٧ (تحليل فرق المكعبين ثم تعويض)



هـ)  $\frac{1}{8}$  (توحيد مقامات)

و)  $\frac{3}{140}$  (الضرب في المرافق)

$$\left. \begin{array}{l} ٥س + ٤ = س، \quad ١ \geq س \\ ٨ + س^٢ = س، \quad ١ < س \end{array} \right\} = (س) \text{ هـ} ، ٥س + ٣س = (س) \text{ ق}$$

وكان ل (س) = (ق + هـ) (س) ، فابحث اتصال الاقتران ل عندما س = ١

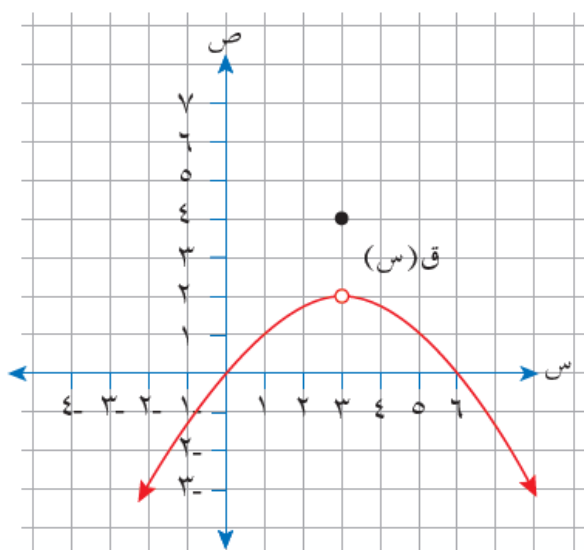
**الحل**

منهاجي

ق (س) متصل عندما س = ١ (كثير حدود)

هـ (س) متصل عندما س = ١؛ لأن نهـ (س) = نهـ (س) = ٩ = (١) هـ  
 $\begin{array}{l} \text{س} \leftarrow +١ \\ \text{س} \leftarrow -١ \end{array}$

ومنه: ل (س) متصل عندما س = ١؛ لأنه ناتج جمع اقترانين متصلين.



الشكل (١٧-١).

٦) اعتماداً على الشكل (١٧-١) الذي يمثل

منحنى الاقتران ق، ابحث اتصال الاقتران ق

عندما س = ٣

**الحل**

منهاجي

ق (٣) = ٤،

نهـ ق (س) = ٢،  
 $\text{س} \leftarrow ٣$

ومنه: ق (س) غير متصل عندما س = ٣

٧) إذا كان كل من الاقترانين: ق ، ه متصلا عندما س = ٥ ، وكان ه (٥) = ٤ ،

$$\text{نهـا} \leftarrow \text{س} = \frac{\text{ق(س)} + \text{س}}{٣ - \text{ه(س)}} = ١ ، \text{فجد ق(٥)}.$$



**الحل**

بما أن ق ، ه متصلان عندما س = ٥

$$\therefore \text{ه(٥)} = \text{نهـا} \leftarrow \text{س} = \text{ق(٥)} ، \text{ويكون ق(٥)} = \text{نهـا} \leftarrow \text{س}$$

$$\text{نهـا} \leftarrow \text{س} + \text{ق(س)} = \text{نهـا} \leftarrow \text{س} \quad \text{نهـا} \leftarrow \text{س} = ١ \iff \text{ق(٥)} = ٧$$

٨) إذا كان ق (س) =  $\frac{١}{س} + \frac{٣-س}{س^٣-٢س}$  ، فما قيم س التي لا يكون عندها الاقتران ق متصلاً؟

**الحل**



نجد أصفار المقام:

$$\text{س} = ٠$$

$$\text{س}^٢ - ٣\text{س} = ٠ \iff \text{س} = ٠ ، ٣$$

$$\text{ق(س)} \text{ غير متصل عندما } \text{س} = ٠ ، ٣$$

٩) يتكون هذا السؤال من خمس فقرات من نوع الاختيار من متعدد، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح:

(١) إذا كان م عددًا ثابتًا، وكان نهـا  $(م س^٢ - ٤ س + ٥) = ٥$ ، فإن قيمة م هي:

- أ) ١      ب) ١-      ج) ٤ (ج)      د) ٤ -

(٢) نهـا  $(س^٢ - ٤ س^٣)$  تساوي:

- أ) ١٢٥-      ب) ٢٧- (ب)      ج) ١٢٥      د) ٢٧

(٣) إذا كان ق (س) =  $\frac{س^٥ - س^٢}{س^٢ - ٣ س + ٢}$ ، فإن قيم س التي لا يكون عندها الاقتران ق متصلًا هي:

- أ) {٠، ٥}      ب) {٠، ٥-} (ج)      {٢، ١}      د) {٢-، ١-}

(٤) إذا كان هـ (س) =  $\left. \begin{array}{l} س - ١ ، س > ٢ \\ س ، س = ٢ \\ س^٢ ، س < ٢ \end{array} \right\}$ ، فإن نهـا هـ (س) =

- أ) ٣      ب) ٤      ج) ١      د) غير موجودة (د)

(٥) إذا كانت نهـا  $(٣ ق (س)) = ٩$ ، فإن قيمة نهـا  $(ق (س))$ :

- أ) ٩ (أ)      ب) ٨١      ج) ٢٧      د) ٢