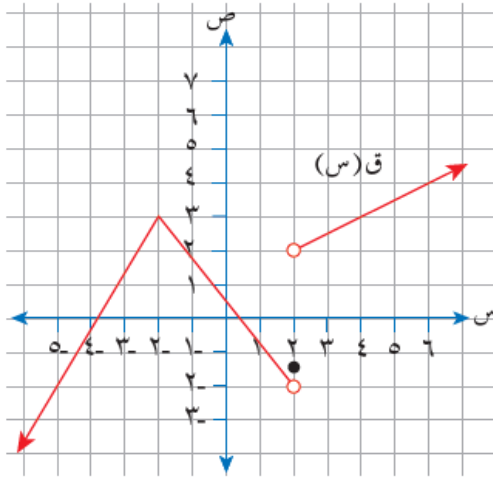


## إجابات أسئلة الوحدة

### النهايات والاتصال - دليل المعلم



الشكل (١٦-١).

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

أ) ق(٢)

ب) نهاية ق(س)  $s \rightarrow 1^-$

ج) نهاية ق(س)  $s \rightarrow 2^-$

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

هـ) نهاية ((ق(س))<sup>٢</sup> - س + ٢)  $s \rightarrow 0^-$



### الحل

أ) -١,٥ ب) ٢

ج) غير موجودة. د) ق غير متصل عندما  $s = 2$

هـ) نهاية ق(س)  $s \rightarrow 0^-$  + نهاية (-س + ٢)  $s \rightarrow 0^-$

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

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

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)  $\lim_{s \rightarrow 4} \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{s-2}}{s^2-8s} =$  (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)  $\lim_{s \rightarrow -1} \frac{s^2-2s+1}{s^3-12s} = \frac{1+2-1}{3-12} = \frac{2}{-9} = -\frac{2}{9}$  (تعويض في النهاية مباشرة)

د) ٢٧ (تحليل فرق المكعبين ثم تعويض)



هـ)  $\frac{1}{8}$  (توحيد مقامات)

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

$$\left. \begin{array}{l} ٥س + ٤ = س، \quad ١ \geq س \\ ١ < س، \quad ٨ + س^2 \end{array} \right\} = (س) \text{ هـ}، \quad ٥س + ٣س = (س) \text{ ق}$$

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

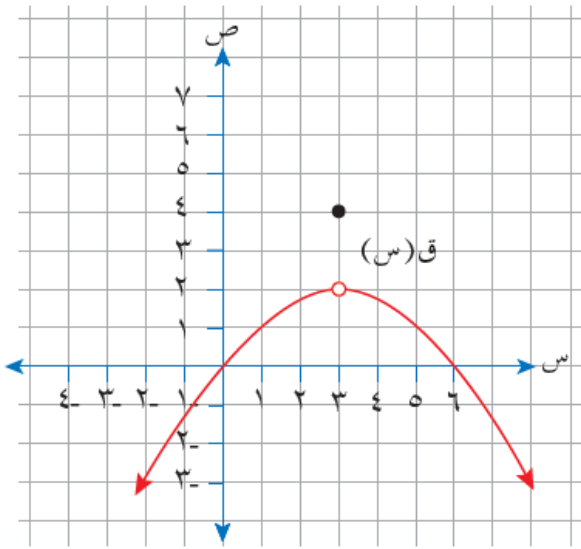
**الحل**

منهاجي

ق (س) متصل عندما س = ١ (كثير حدود)

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

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

منهاجي

**الحل**

ق (٣) = ٤،

نهـا 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

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

$$\text{نهـا} \leftarrow \text{س} = \frac{\text{ق(س)} + \text{نهـا} \leftarrow \text{س}}{٣ - \text{ه(س)}} = ١ \iff \text{ق(٥)} = ٧$$

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

**الحل**



نجد أصفار المقام:

$$س = ٠$$

$$س^٢ - ٣س = ٠ \iff س = ٠ ، ٣$$

ق(س) غير متصل عندما 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  $(م س^2 - ٤ س + ٥) = ٥$ ، فإن قيمة م هي:

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

(٢) نهـا  $(س^2 - ٤ س^3)$  تساوي:

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

(٣) إذا كان ق (س) =  $\frac{س^5 - س^2}{س^2 - س^3 + ٢}$ ، فإن قيم س التي لا يكون عندها الاقتران ق متصلًا هي:

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

(٤) إذا كان هـ (س) =  $\left. \begin{array}{l} س - ١ ، س > ٢ \\ س = ٢ ، س = ٢ \\ س^2 ، س < ٢ \end{array} \right\}$ ، فإن نهـا هـ (س) =

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

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

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