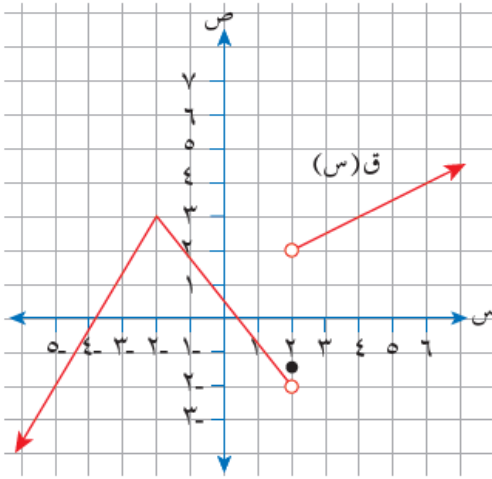


## إجابات أسئلة الوحدة

### النهايات والاتصال - دليل المعلم



الشكل (١-١٦).

(١) اعتماداً على الشكل (١-١٦) 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

منهاجي

### الحل

أ) ١,٥ - ب) ٢

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

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

$$٢ \left(\frac{1}{٢}\right) = (٢ + ٠) + \frac{1}{٤} = ٢ + \frac{1}{٤} = \frac{٨}{٤} + \frac{1}{٤} = \frac{٩}{٤}$$

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

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

**الحل**



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

أ)  $2 - 3 = -1$  ب)  $9 - 3 = 6$



(٣) إذا كان ق (س)  $= \begin{cases} 2س + ب ، & س > 1 \\ 7 ، & س = 1 \\ 6 - ب - 2س ، & س < 1 \end{cases}$

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:

منهاجي



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

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

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

منهاجي



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

منهاجي



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

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

### الحل

منهاجي



أ) ٢

ب)  $\frac{5}{9}$  (تحليل إلى العوامل، ثم تعويض)

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

د) ٢٧ (تحليل فرق المكعبين ثم تعويض)

منهاجي



هـ)  $\frac{1}{8}$  (توحيد مقامات)

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

$$\left. \begin{array}{l} ١ \geq س ، \quad ٤ + س٥ \\ ١ < س ، \quad ٨ + س٢ \end{array} \right\} = (س) هـ ، س٥ + ٣س = (س) هـ$$

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

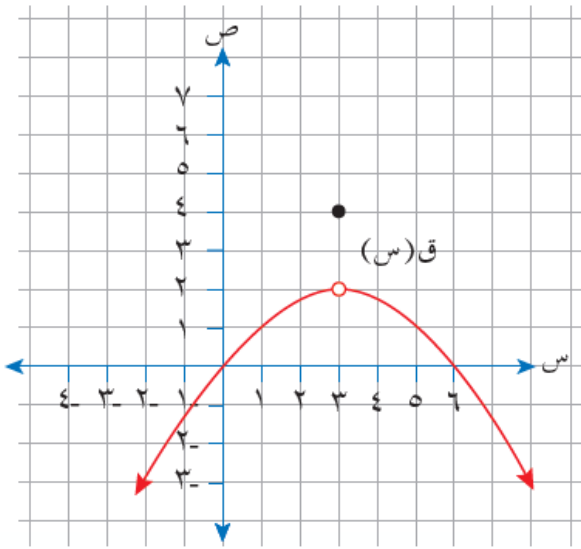


### الحل

ق (س) متصل عندما س = ١ (كثير حدود)

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

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

ق (٣) = ٤ ،

نهـا ق (س) = ٢ ،  
 $\begin{array}{l} س \leftarrow ٣ \end{array}$

ومنه: ق (س) غير متصل عندما س = ٣

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

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

منهاجي

**الحل**

بما أن ق، ه متصلان عندما س = ٥

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

$$٧ = \text{ق}(\text{٥}) \leftarrow ١ = \frac{\text{نهـا} \leftarrow \begin{matrix} \text{ق} \\ \text{س} \end{matrix} + \text{نهـا} \leftarrow \begin{matrix} \text{ه} \\ \text{س} \end{matrix}}{\text{نهـا} \leftarrow \begin{matrix} \text{ه} \\ \text{س} \end{matrix}} = \text{ق}(\text{٥})$$

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

**الحل**

منهاجي

نجد أصفار المقام:

$$٠ = \text{س}$$

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

ق(س) غير متصل عندما س = ٣، ٠

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  $m$  عددًا ثابتًا، وكان نهـا  $\left( m s^2 - 4s + 5 \right) = 5$ ، فإن قيمة  $m$  هي:

(أ) ١ (ب) ١- (ج) ٤ (د) ٤-

(٢) نهـا  $\left( s^2 - 4 \right)$  تساوي:

(أ) ١٢٥- (ب) ٢٧- (ج) ١٢٥ (د) ٢٧

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

(أ)  $\{0, 5\}$  (ب)  $\{0, 5-\}$  (ج)  $\{2, 1\}$  (د)  $\{2-, 1-\}$

(٤) إذا كان هـ (س)  $= \left. \begin{array}{l} s-1, s > 2 \\ s=2, s=3 \\ s^2, s < 2 \end{array} \right\}$  فإن نهـا هـ (س) =

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ١ (د) غير موجودة

(٥) إذا كانت نهـا  $\left( 3q(s) \right) = 9$ ، فإن قيمة نهـا  $\left( q(s) \right)$ :

(أ) ٩ (ب) ٨١ (ج) ٢٧ (د) ٢