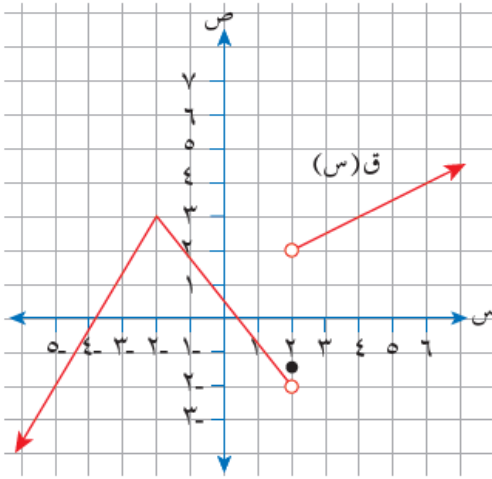


إجابات أسئلة الوحدة

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))^٢ - 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)^٢ + نها (-س + ٢)
س ← ٠ س ← ٠

$$٢ \frac{١}{٤} = ٢ + \frac{١}{٤} = (٢ + ٠) + ٢ \left(\frac{١}{٢} \right) =$$

(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) $\leftarrow س$ ب) نهيا (ق) $(س) \times$ هـ (س) $\leftarrow س$

الحل



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

أ) $2 - (س) = 2 - 3 = -1$
ب) $9 - (س) = 9 - 3 = 6$

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

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 س المبينة إزاء كل منها:

منهاجي



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

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

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

منهاجي



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

منهاجي



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

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

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)

$$\left. \begin{array}{l} ١ \geq س ، \quad ٤ + س٥ \\ ١ < س ، \quad ٨ + س^٢ \end{array} \right\} = (س) هـ ، س٥ + ٣س = (س) هـ$$

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

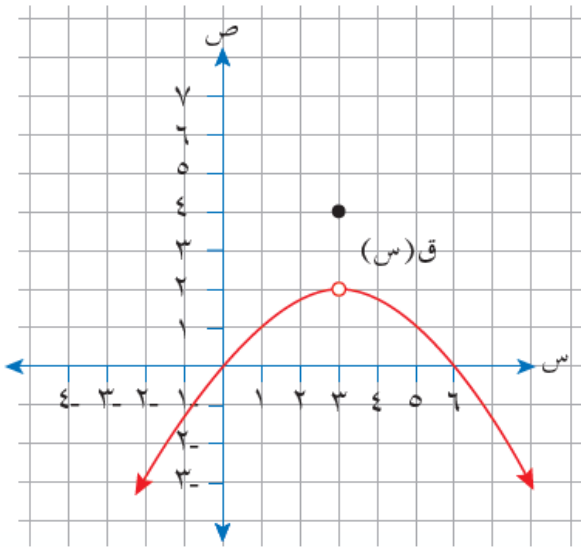


الحل

ق (س) متصل عندما س = ١ (كثير حدود)

هـ (س) متصل عندما س = ١؛ لأن نهـا هـ (س) = نهـا هـ (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:

$$٠ = \text{س}$$

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

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 م عددًا ثابتًا، وكان نهـا $(م س٢ - ٤ س٤ + ٥) = ٥$ ، فإن قيمة م هي:

(أ) ١ (ب) ١- (ج) ٤ (د) ٤-

(٢) نهـا $(س٢ - ٤)٣$ تساوي :
منهاجي

(أ) ١٢٥- (ب) ٢٧- (ج) ١٢٥ (د) ٢٧

(٣) إذا كان ق (س) = $\frac{س٥ - س٢}{س٢ - س٣ + ٢}$ ، 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) = $\left. \begin{array}{l} س١ - ، س٢ > ٢ \\ س٣ ، س = ٢ \\ س٢ ، س < ٢ \end{array} \right\}$ 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