

## إجابات أسئلة الدرس

### نهاية خارج قسمة اقترانين

(١) إذا كانت نها ق(س) = ٣، نها ه(س) = ٩، فجد قيمة كل مما يأتي (إن وجدت):

$$\begin{array}{l} \text{أ) نها ق(س)} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \quad \text{ب) نها ه(س)} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array}$$

الحل:



$$\begin{array}{l} \text{أ) نها ق(س)} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} = \frac{\text{نها ق(س)}}{\text{س} \leftarrow ٢} = \frac{٣}{٢}$$



$$\begin{array}{l} \text{ب) نها ه(س)} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} = \frac{\text{نها ه(س)}}{\text{س} \leftarrow ٢} = \frac{٩}{٢}$$

٢) جد قيمة النهاية في كل مما يأتي عند النقطة المبينة إزاء كل منها (إن وجدت):

أ) ق(س) =  $\frac{س^2 + 1}{س + 8}$  ، س ← صفر

ب) هـ(س) =  $\frac{س^2 + 5س}{س - 1}$  ، س ← ١

ج) ل(س) =  $\frac{س^2 - 3س - 4}{س^3 - 12س}$  ، س ← ٤

د) م(س) =  $\frac{س^3 - 27}{س^3 - 9س}$  ، س ← ٣

هـ) ك(س) =  $\frac{س - 2}{س^2 - 14س}$  ، س ← ٧

و) د(س) =  $\frac{\sqrt{س + 1} - 3}{س - 8}$  ، س ← ٨

ز) و(س) =  $\frac{س - 7}{س^2 + 3س - 2}$  ، س ← ٧

الحل:

أ) نها  $\frac{1}{8}$  ، س ← ٠  
 $\frac{1}{8} = \frac{1 + 0}{8 + 0} = \frac{1 + 0}{8 + 0}$

ب) نها  $\frac{5}{1}$  ، س ← ١  
 $\frac{5}{1} = \frac{5 + 1}{1 - 1} = \frac{5 + 1}{1 - 1}$  غير موجودة.

ج) نها  $\frac{4}{4}$  ، س ← ٤  
 $\frac{4}{4} = \frac{4 - 12 - 16}{12 - 12} = \frac{4 - 3س - 2س^2}{س^3 - 12س}$

نها  $\frac{5}{3}$  ، س ← ٤  
 $\frac{5}{3} = \frac{(1 + 4)1 - 3}{3} = \frac{(س + 1)(4 - 1)}{3(س - 4)}$

د) نها  $\frac{صفر}{صفر}$  ، س ← ٣  
 $\frac{صفر}{صفر} = \frac{27 - 3س^3}{س^3 - 9س}$

نها  $\frac{3}{3}$  ، س ← ٣  
 $\frac{3}{3} = \frac{27}{9} = \frac{9 + 3 \times 3 + 3^3}{3 \times 3} = \frac{(س^2 + 3س + 9)(3 - 3)}{3س(س - 3)}$



$$\text{هـ) نهـا} = \frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{2-s}}{\frac{14-s^2}{\text{صفر}}} = \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{(2-s) - 5}{(2-s) \cdot 5} = \frac{2+s-5}{(2-s) \cdot 5} = \frac{-3+s}{(2-s) \cdot 5}$$

$$\frac{1-}{5 \cdot} = \frac{1-}{(2-7) \cdot 10} = \frac{1-}{(7-s)(2-s) \cdot 10}$$



$$\text{و) نهـا} = \frac{3 - \sqrt{1+s}}{8-s} = \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{3 + \sqrt{1+s}}{3 + \sqrt{1+s}} \times \frac{3 - \sqrt{1+s}}{8-s} = \frac{3 - \sqrt{1+s}}{8-s}$$

$$\text{نهـا} = \frac{9 - 1 + s}{(3 + \sqrt{1+s})(8-s)} = \frac{8+s}{(3 + \sqrt{1+s})(8-s)}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{3+3} = \frac{1}{3+9\sqrt{}}$$



$$\text{و) نهـا} = \frac{7-s}{2+\sqrt{7-3}} = \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{2+\sqrt{7+3}}{2+\sqrt{7+3}} \times \frac{7-s}{2+\sqrt{7-3}} = \frac{7-s}{2+\sqrt{7-3}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{(2+\sqrt{7+3})(7-s)}{(2+\sqrt{7+3})(7-s)} = \frac{7-s}{2-s-9}$$

$$6- = (3+3) 1- = (\sqrt{9}+3) 1-$$

$$\text{٣) إذا كان ق(س) = س، فجد نهـا} = \frac{\text{ق(س) - ق(٩)}}{3+s} = \frac{3-s}{3+s}$$

الحل:

$$ق(س) = س$$

$$\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}} = \frac{س^2 - 9}{س + 3} = \frac{\text{نها} \text{ } ق(س) - 9}{س + 3} = \frac{\text{نها} \text{ } ق(س) - 3 - 6}{س + 3}$$

نحلل البسط:

$$6- = 3- 3- = \frac{\cancel{(س + 3)}(3- س)}{\cancel{(س + 3)}} \text{نها} \text{ } س- 3-$$

٤) إذا علمت أن نها ق(س) = 7-، نها ه(س) = 2، فبين أن:



$$4- = \frac{\text{نها} \text{ } ق(س) - 3 - 7-}{س + 7} = \frac{\text{نها} \text{ } ق(س) - 10-}{س + 7}$$

الحل:



$$4- = \frac{\text{نها} \text{ } ق(س) - 3 - 7-}{س + 7} = \frac{\text{نها} \text{ } ق(س) - 10-}{س + 7} = \frac{2 \times 3 - 7- \times 2}{س + 7} = \frac{6- - 14-}{س + 7} = \frac{20-}{س + 7}$$

٥) إذا كان ق(س) =  $\frac{1}{س - 2}$ ، فجد نها  $\frac{ق(س + ه) - ق(س)}{ه}$ .

الحل:

$$\begin{aligned} \text{هنا} & \frac{2s - (s+2) - (s-2)}{s} \\ \text{هنا} & \frac{\frac{1}{s-2} - \frac{1}{s-2+2}}{s} \\ \text{هنا} & \frac{\frac{(s-2+2)}{(s-2+2)(s-2)} - \frac{s-2}{(s-2)(s-2+2)}}{s} \\ \text{هنا} & \frac{2+2-s-2-s}{s \times (s-2)(s-2+2)} \\ \text{هنا} & \frac{1}{(s-2)(s-2+2)} = \frac{1}{s \times (s-2)(s-2+2)} \\ \frac{1}{(s-2)} & = \frac{1}{(s-2)(s-2+2)} = \end{aligned}$$

(\* السؤال من أسئلة الاختبارات الدولية.

$$6) \text{ جدها } \frac{s^2 + s - 2}{s - 1} \leftarrow s$$

الحل:

$$\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}} = \frac{s^2 + s - 2}{s - 1} \leftarrow s$$

نحلل:

$$\frac{(s+2)(s-1)}{(s+1)(s-1)} \leftarrow s$$

$$\frac{3}{2} = \frac{2+1}{1+1} = \frac{s+2}{s+1} \leftarrow s$$