

## إجابات أسئلة الدرس

### نهاية خارج قسمة اقترانين

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

$$\begin{array}{l} \text{أ) نهـا ق(س)} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \quad \text{ب) نهـا} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \quad \frac{\text{هـ(س)} + ١}{\text{ق(س)} + \text{س} - ٥}$$

الحل:



$$\begin{array}{l} \text{أ) نهـا ق(س)} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \quad \frac{\text{نهـا ق(س)}}{\text{س} \leftarrow ٢} \\ \frac{١}{٣} = \frac{٣}{٩} = \frac{\text{نهـا هـ(س)}}{\text{س} \leftarrow ٢}$$



$$\begin{array}{l} \text{ب) نهـا} \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \quad \frac{\text{هـ(س)} + ١}{\text{ق(س)} + \text{س} - ٥} \\ \frac{\text{نهـا هـ(س)} + ١}{\text{نهـا ق(س)} + \text{س} - ٢} = \frac{١ + ٩}{٣ - ٣} = \frac{١٠}{٠} = \text{غير موجودة}$$

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

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

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

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

د) م(س) =  $\frac{s^2 - 27}{9 - s^2}$  ، س ← ٣

هـ) ك(س) =  $\frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{2 - s}}{14 - 2s}$  ، س ← ٧

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

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

الحل:

أ) نها  $\frac{1}{8} = \frac{1 + 0}{8 + 0} = \frac{1 + s^2}{8 + s}$  ، س ← ٠

ب) نها  $\frac{s^2 + 5s}{1 - s} = \frac{5 + 1}{1 - 1} = \frac{6}{0}$  غير موجودة. ، س ← ١

ج) نها  $\frac{s^2 - 3s - 4}{12 - 3s} = \frac{4 - 12 - 16}{12 - 12} = \frac{-12}{0}$  ، س ← ٤

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

د) نها  $\frac{s^2 - 27}{9 - s^2} = \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$  ، س ← ٣

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

$$\text{هـ) نهيا } \frac{1}{\text{صفر}} = \frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{2-س}}{\text{صفر}} = \frac{1}{14-2س} \leftarrow 7$$

$$\text{نهيا } \frac{2+س-5}{(7-س)2 \times (2-س)5} = \frac{(2-س)5}{14-2س} \leftarrow 7$$

$$\frac{1-}{50} = \frac{1-}{(2-7)10} = \frac{1-}{(7-س)(2-س)10} \leftarrow 7$$

$$\text{و) نهيا } \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}} = \frac{3-1+س\sqrt{7}}{8-س} \leftarrow 8$$

$$\frac{3+1+س\sqrt{7}}{3+1+س\sqrt{7}} \times \frac{3-1+س\sqrt{7}}{8-س} \leftarrow 8$$

$$\frac{1-}{(3+1+س\sqrt{7})(8-س)} = \frac{9-1+س}{(3+1+س\sqrt{7})(8-س)} \leftarrow 8$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{3+3} = \frac{1}{3+9\sqrt{7}}$$

$$\text{و) نهيا } \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}} = \frac{7-س}{2+س\sqrt{7}-3} \leftarrow 7$$

$$\frac{2+س\sqrt{7}+3}{2+س\sqrt{7}+3} \times \frac{7-س}{2+س\sqrt{7}-3} \leftarrow 7$$

$$\frac{(2+س\sqrt{7}+3)(7-س)}{2-س-9} = \frac{(2+س\sqrt{7}+3)(7-س)}{2-س-9} \leftarrow 7$$

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

$$\text{٣) إذا كان ق(س) = س، فجد نهيا } \frac{\text{ق}^2(س) - \text{ق}(9)}{3+س} \leftarrow 3$$

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:

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

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



$$4- = \frac{2ق(س) - 3ه(س)}{س + 7}$$

الحل:



$$4- = \frac{2ق(س) - 3ه(س)}{س + 7}$$

$$4- = \frac{20-}{5} = \frac{6- 14-}{5} = \frac{2 \times 3 - 7- \times 2}{7 + 5 + 7-} = \frac{2ق(س) - 3ه(س)}{س + 7}$$

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:

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

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