

## 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):

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

الحل:



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



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

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) =  $\frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{s-2}}{14 - 2s}$  ، 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  $\frac{s-5}{3} = \frac{(1+4)1-}{3} = \frac{(1+s)(\cancel{4-1})}{3(\cancel{4-s})}$  ، س ← ٤

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

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



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

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

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



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

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

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

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



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

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

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

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

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

الحل:

$$ق(س) = س$$

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

نحلل البسط:

$$س^2 - 9 = (س - 3)(س + 3)$$

٤) إذا علمت أن نها  $ق(س) = 7$ ، نها  $ه(س) = 2$ ، فين أن:



$$\frac{2ق(س) - 3ه(س)}{س + 7} = 4$$

الحل:



$$\frac{2ق(س) - 3ه(س)}{س + 7} = 4$$

$$2ق(س) - 3ه(س) = 4(س + 7)$$

$$2ق(س) - 3ه(س) = 4س + 28$$

$$2ق(س) - 4س = 3ه(س) + 28$$

$$2(ق(س) - 2س) = 3ه(س) + 28$$

$$ق(س) - 2س = \frac{3ه(س) + 28}{2}$$

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

الحل:

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

(\*) 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:

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

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