

## 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):

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

الحل:



$$\begin{array}{l} \text{أ) نهـا ق(س)} \\ \text{س ← ٢ هـ(س)} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{نهـا ق(س)} \\ \text{س ← ٢} \end{array} \\ \frac{1}{3} = \frac{3}{9} = \frac{\text{نهـا هـ(س)}}{\text{س ← ٢}}$$



$$\begin{array}{l} \text{ب) نهـا} \\ \text{س ← ٢ ق(س) + (س) - ٥ هـ(س) + ١} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{نهـا هـ(س) + ١} \\ \text{س ← ٢} \end{array} \\ \text{نهـا ق(س) + (س) - ٢ + ٥} \\ \text{س ← ٢} \\ \text{غير موجودة} = \frac{1}{0} = \frac{1+9}{3-3} = \frac{\text{نهـا هـ(س) + ١}}{\text{س ← ٢}}$$

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

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

ج) نها  $\frac{س^2 - 3س - 4}{س^3 - 12س} = \frac{4 - 12 - 16}{12 - 12} = \frac{-24}{0}$  ، س ← ٤

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

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

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

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

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

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

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

$$\frac{3+\sqrt{1+s}}{3+\sqrt{1+s}} \times \frac{3-\sqrt{1+s}}{8-s} \leftarrow \text{نهيا}$$

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

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

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

$$\frac{2+\sqrt{7+3}}{2+\sqrt{7+3}} \times \frac{7-s}{2+\sqrt{7-3}} \leftarrow \text{نهيا}$$

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

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

$$\text{٣) إذا كان ق(س) = س، فجد نهيا } \frac{\text{ق}^2(س) - \text{ق}(٩)}{3+s} \leftarrow \text{صفر}$$

الحل:

$$ق(س) = س$$

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

نحلل البسط:

$$س^2 - 9 = (س - 3)(س + 3)$$

٤) إذا علمت أن نهايا ق(س) = 7-، نهايا هـ(س) = 2، فيين أن:



$$\frac{ق(س) - 3}{س^2 + 7س} = 4-$$

الحل:



$$\frac{ق(س) - 3}{س^2 + 7س} = 4- \Rightarrow \frac{ق(س) - 3}{س(س + 7)} = 4-$$

$$\frac{ق(س) - 3}{س + 7} = 4- \Rightarrow \frac{ق(س) - 3}{س + 7} = \frac{4(س + 7)}{س}$$

$$\frac{ق(س) - 3}{س + 7} = \frac{4س + 28}{س}$$

$$\frac{ق(س) - 3}{س + 7} = \frac{4س + 28}{س}$$

٥) إذا كان ق(س) = 1 / (س - 2)، فجد نهايا هـ(س) + ق(س) = ؟

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.

$$6) \text{ جد نهيا } \frac{s^2 + s - 2}{s^2 - 1}$$

الحل:

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

نحلل:

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

$$\text{هنا} \frac{3}{2} = \frac{2+1}{1+1} = \frac{s+2}{s+1}$$