

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:



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



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

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

أ) ق(س) = $\frac{س^2 + 1}{س + 8}$ ، 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 $\frac{س - 4}{3} = \frac{(س + 1) - 4}{3} = \frac{س - 3}{3}$ ، 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



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

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

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



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

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

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

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



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

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

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

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

٣) إذا كان ق(س) = س، فجد نهـا ق(س) - ق(٩)

$$\frac{3+s}{3-s}$$

الحل:

$$ق(س) = س$$

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

نحلل البسط:

$$س^2 - 9 = (س - 3)(س + 3)$$

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



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

الحل:



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

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

٥) إذا كان ق(س) = 1/(س-2)، فجد نها ه(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.

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

الحل:

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

نحلل:

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

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