

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) = $\frac{س^2 + 1}{س + 8}$ ، 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
 $\frac{5}{3} = \frac{(1 + 4)1 - 5}{3} = \frac{(س + 1)(4 - 1)}{3(س - 4)}$

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

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

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

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

$$\frac{1-}{50} = \frac{1-}{(2-7)10} = \frac{1-}{(7-s)(2-s)10} \leftarrow \text{نهيا}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

الحل:

$$ق(س) = س$$

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

نحلل البسط:

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

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) = 1/(س-2)، فجد نها 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.

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

الحل:

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

نحلل:

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

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