

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

ج) نها $\frac{س^2 - 3س - 4}{س^3 - 12س}$ ، س ← ٤
 $\frac{س^2 - 3س - 4}{س^3 - 12س} = \frac{٤ - ١٢ - ١٦}{١٢ - ١٢} = \frac{-٢٤}{0}$

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

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

نها $\frac{س^3 - 3س}{3س(س - 3)}$ ، س ← ٣
 $\frac{س^3 - 3س}{3} = \frac{٢٧}{9} = \frac{٩ + ٣ \times ٣ + ٣}{3 \times 3} = \frac{(س^3 + 3س + 9)(س - 3)}{3س(س - 3)}$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

الحل:

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

نحلل:

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

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