

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):

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

الحل:



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



$$\begin{array}{l} \text{ب) نهـا ق(س) + س - ٥} \\ \text{نهـا هـ(س) + ١} \end{array} = \frac{9 + 1 - 5}{3 + 1} = \frac{5}{4}$$

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

أ) (ق (س) = $\frac{1 + 2س}{8 + س}$ ، س ← صفر

ب) (هـ (س) = $\frac{2س + 5س}{1 - س}$ ، س ← ١

ج) (ل (س) = $\frac{2س - 3س - 4}{12 - 3س}$ ، س ← ٤

د) (م (س) = $\frac{27 - 3س}{9 - 2س}$ ، س ← ٣

هـ) (ك (س) = $\frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{2 - س}}{14 - 2س}$ ، س ← ٧

و) (د (س) = $\frac{3 - \sqrt{1 + س}}{8 - س}$ ، س ← ٨

ز) (و (س) = $\frac{7 - س}{2 + \sqrt{3 - س}}$ ، س ← ٧

الحل:



أ) نها $\frac{1}{8} = \frac{1 + 0}{8 + 0} = \frac{1 + 2س}{8 + س}$ س ← ٠

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

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

نها $\frac{5 - 3}{3} = \frac{(1 + 4)1 - 3}{3} = \frac{(1 + س)(4 - 3)}{3(4 - 3)}$ س ← ٤



د) نها $\frac{27 - 3س}{9 - 2س}$ س ← ٣

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



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

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

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



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

$$\frac{3+\sqrt{1+\text{س}}}{3+\sqrt{1+\text{س}}} \times \frac{3-\sqrt{1+\text{س}}}{8-\text{س}} \frac{\text{نهـا}}{\text{س} \leftarrow \text{س}}$$

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

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



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

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

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

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

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

الحل:

$$ق(س) = س$$

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

نحلل البسط:

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

٤) إذا علمت أن نها ق(س) = ٧-، نها ه(س) = ٢، فبين أن:

$$س - 4 = \frac{س^2 - 3س - 7}{س + 7}$$

الحل:

$$س - 4 = \frac{س^2 - 3س - 7}{س + 7} = \frac{س^2 - 3س - 7}{س + 7} = \frac{س^2 - 3س - 7}{س + 7} = \frac{س^2 - 3س - 7}{س + 7}$$

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

الحل:

$$\begin{aligned}
 & \frac{سها \quad نه \quad (س+ه) - (س-ه) \quad نه \quad (س-ه)}{ه} \\
 & \frac{\frac{1}{س-ه} - \frac{1}{س-ه+ه}}{ه} \quad نه \quad ه.ه \\
 & \frac{\frac{(س-ه+ه)}{(س-ه+ه)(س-ه)} - \frac{س-ه}{(س-ه)(س-ه+ه)}}{ه} \quad نه \quad ه.ه \\
 & \frac{س-ه-س+ه-س-ه}{ه \times (س-ه)(س-ه+ه)} \quad نه \quad ه.ه \\
 & \frac{1-}{(س-ه)(س-ه+ه)} \quad نه \quad ه.ه \\
 & \frac{1-}{س(س-ه)} = \frac{1-}{(س-ه)(س-ه+ه)} =
 \end{aligned}$$

(*) السؤال من أسئلة الاختبارات الدولية.

$$(6) \quad \frac{س^2 + س - 2}{س^2 - 1} \quad \text{جد نه} \quad \frac{س^2 + س - 2}{س^2 - 1}$$

الحل:

$$\frac{صفر}{صفر} = \frac{س^2 + س - 2}{س^2 - 1} \quad \text{نه} \quad \frac{س^2 + س - 2}{س^2 - 1}$$

نحلل:

$$\frac{(س+2)(س-1)}{(س+1)(س-1)} \quad \text{نه} \quad \frac{(س+2)(س-1)}{(س+1)(س-1)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{2+1}{1+1} = \frac{س+2}{س+1} \quad \text{نه} \quad \frac{س+2}{س+1}$$