

إجابات أسئلة الدرس

نهاية خارج قسمة اقترانين

(١) إذا كانت نها ق(س) = ٣، نها ه(س) = ٩، فجد قيمة كل مما يأتي (إن وجدت):

$$\begin{array}{l} \text{أ) نها ق(س)} \\ \text{س ← ٢} \end{array} \quad \text{ب) نها ه(س)} \\ \text{س ← ٢} \end{array}$$

الحل:



$$\begin{array}{l} \text{أ) نها ق(س)} \\ \text{س ← ٢} \end{array} = \frac{\text{نها ق(س)}}{\text{س ← ٢}} = \frac{٣}{٢}$$



$$\begin{array}{l} \text{ب) نها ه(س)} \\ \text{س ← ٢} \end{array} = \frac{\text{نها ه(س)}}{\text{س ← ٢}} = \frac{٩}{٢}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

الحل:

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

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

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

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

د) نها $\frac{27-s^3}{9-s^2} = \frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ ، س ← ٣

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

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

$$\text{نهـا} = \frac{(2-s) - 5}{(2-s) \cdot 5} = \frac{2+s-5}{(2-s) \cdot 5} = \frac{-3+s}{(2-s) \cdot 5}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

الحل:

$$ق(س) = س$$

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

نحلل البسط:

$$س^2 - 9 = (س - 3)(س + 3)$$

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



$$\frac{\text{نها ق(س) - نها ه(س)}}{\text{س}} = \frac{2 - 3}{س} = \frac{-1}{س}$$

الحل:



$$\frac{\text{نها ق(س) - نها ه(س)}}{\text{س}} = \frac{2 - 3}{س} = \frac{-1}{س}$$

$$\frac{2 - 3}{س} = \frac{2 \times 3 - 7 \times 2}{س + 3} = \frac{6 - 14}{س + 3} = \frac{-8}{س + 3}$$

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.

٦) * جد نهها $\frac{s^2 + s - 2}{s^2 - 1}$

الحل:

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

نحلل:

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

$$\frac{\text{نهها}}{s \leftarrow 1} = \frac{2+1}{1+1} = \frac{2+s}{1+s}$$