

## إجابات أسئلة الدرس

### نظريات النهايات

(١) إذا علمت أن نهايا ق (س) = ٨، نهايا هـ (س) = -٢، فجد قيمة كل مما يأتي (إن وجدت):

- أ) نهايا (٤ق (س) + ٢هـ (س)) س ← ٣  
 ب) نهايا (ق (س) - ٢هـ (س)) س ← ٣  
 ج) نهايا (ق (س) × هـ (س)) س ← ٣  
 د) نهايا ٥ق (س) س ← ٣  
 هـ) نهايا (٢ق (س) + ١) س ← ٣  
 و) نهايا ((٣هـ (س) + ٣ - ٧) س ← ٣  
 ز) نهايا (٢ق (س) + ٣هـ (س) + ٢س + ٤) س ← ٣

الحل:

$$\text{أ) نهايا (٤ق (س) + ٢هـ (س)) س ← ٣} = \text{نهايا ٤ق (س) س ← ٣} + \text{نهايا ٢هـ (س) س ← ٣} \\ = ٤ \times ٨ + ٢ \times (-٢) = ٣٢ - ٤ = ٢٨$$

$$\text{ب) نهايا (ق (س) - ٢هـ (س)) س ← ٣} = \text{نهايا ق (س) س ← ٣} - \text{نهايا ٢هـ (س) س ← ٣} \\ = ٨ - ٢ \times (-٢) = ٨ + ٤ = ١٢$$

$$\text{ج) نهايا (ق (س) \times هـ (س)) س ← ٣} = \text{نهايا ق (س) س ← ٣} \times \text{نهايا هـ (س) س ← ٣} \\ = ٨ \times (-٢) = -١٦$$

$$\text{د) نهايا ٥ق (س) س ← ٣} = ٥ \times \text{نهايا ق (س) س ← ٣} = ٥ \times ٨ = ٤٠$$

$$\text{هـ) نهايا (٢ق (س) + ١) س ← ٣} = ٢ \times \text{نهايا ق (س) س ← ٣} + ١ = ٢ \times ٨ + ١ = ١٧$$



$$(3) \text{ إذا كانت نهـا}^3 \text{ (ق(س))} = 27, \text{ فجد نهـا}^2 \text{ (ق(س))}^2$$

الحل:

$$27 = \text{نهـا}^3 \text{ (ق(س))} + \text{نهـا}^2 \text{ (س+1)}^2$$

$$27 = 3 \text{ نهـا}^2 \text{ (ق(س))} + (1 + 2 \times 2) =$$

$$27 = 3 \text{ نهـا}^2 \text{ (ق(س))} - 3 =$$

$$30 = 3 \text{ نهـا}^2 \text{ (ق(س))} =$$

$$10 = \text{نهـا}^2 \text{ (ق(س))} =$$

$$\text{نهـا}^3 \text{ (ق(س))} = \text{نهـا}^2 \text{ (ق(س))}^3$$

$$1000 = 10 =$$



$$(4) \text{ إذا كانت نهـا}^3 \text{ (م س}^2 \text{ + س + 1)} = 25, \text{ فما قيمة الثابت م؟}$$

الحل:

$$25 = \text{نهـا}^3 \text{ (م س}^2 \text{ + س + 1)} =$$

$$25 = 1 + 3 \times 5 + \text{نهـا}^2 \text{ (س}^2 \text{ + س + 1)} =$$

$$25 = 16 + 2(3) \text{ م}$$

$$16 - 25 = 9 \text{ م}$$

$$9 = 3 \text{ م}$$

$$1 = \text{م}$$



$$(5) \left. \begin{array}{l} 4s + 1, \quad s > 0 \\ 5 - s^2, \quad s \leq 0 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق(س)}$$

فجد قيمة كل مما يأتي:

(أ) نهاق (س)  $s \leftarrow 1$       (ب) نهاق (س)  $s \leftarrow -2$       (ج) نهاق (س)  $s \leftarrow 0$

**الحل:**

(أ) نهاق (س)  $s \leftarrow 1$   $4 = 4(1) - 5 = 4 - 5 = -1$

(ب) نهاق (س)  $s \leftarrow -2$   $7 = 4(-2) - 5 = -8 - 5 = -13$

(ج) نهاق (س)  $s \leftarrow 0$   $5 = 4(0) - 5 = -5$

نهاق (س)  $s \leftarrow 0$   $1 = 4(0) - 5 = -5$

نهاق (س) غير موجودة.  $s \leftarrow 0$



$$(6) \left. \begin{array}{l} 1 + s^2, \quad s \neq 3 \\ 8, \quad s = 3 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ه(س)}$$

فجد قيمة كل مما يأتي:

(أ) نهاه (س)  $s \leftarrow 5$       (ب) نهاه (س)  $s \leftarrow 3$       (ج) ه (3)

**الحل:**

$$٢٦ = ١ + ٢٥ = \text{نهـا هـ (س)} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٥ \end{array} \right\}$$

$$١٠ = ١ + ٢٣ = \text{نهـا هـ (س)} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٣ \end{array} \right\}$$

$$\text{جـ هـ (٣)} = ٨$$

$$(٧) \text{ إذا كان ق (س) = } \left. \begin{array}{l} \text{أ س} + ٤ \\ \text{س} > ٢ \\ \text{س} \leq ٢ \\ \text{٥ س} + ٢ \text{ أ} \end{array} \right\}$$

وكانت نهـا ق (س) موجودة، فما قيمة الثابت أ؟  
 $\left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \right\}$

**الحل:**

نهـا ق (س) موجودة،  
 $\left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \right\}$

$$\text{نهـا} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٢ \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \right\} \quad \text{نهـا} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٢ \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \right\} \quad \text{نهـا} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٢ \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \right\} \quad \text{نهـا} \quad \left. \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow ٢ \\ \text{س} \leftarrow ٢ \end{array} \right\}$$

$$٤ + ٢٠ = ٢ + ٢٠$$

$$٤ - ٢٠ = ٢ - ٢٠$$

$$١٦ = ٢$$

$$(8) \left. \begin{array}{l} 2 > s, \quad s^2 + 1 \\ 2 \leq s \leq 5, \quad 5s \\ s < 6, \quad s - 6 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق(س)}$$

فجد قيمة كل من النهايات الآتية (إن وجدت):

أ) نهاق(س)  $s \leftarrow 0$  (ب) نهاق(س)  $s \leftarrow 2$

ج) نهاق(س)  $s \leftarrow 4$  (د) نهاق(س)  $s \leftarrow 6$

الحل:

أ) نهاق(س)  $s \leftarrow 0 = 1 + 1 = 1$

ب) نهاق(س)  $s \leftarrow 2 = 2 \times 5 = 10$

نهاق(س) غير موجودة.  $s \leftarrow 2$

نهاق(س)  $s \leftarrow 2 = 1 + 2 = 5$

ج) نهاق(س)  $s \leftarrow 4 = 4 \times 5 = 20$

د) نهاق(س)  $s \leftarrow 6 = 6 - 36 = -30$

نهاق(س)  $s \leftarrow 6 = 6 \times 5 = 30$

نهاق(س)  $s \leftarrow 6 = 30$

$$(9) \left. \begin{array}{l} 2 > s, \quad s^3 - 1 \\ s < 2, \quad 10 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق(س)}$$

وكانت نهاق(س) موجودة، فجد قيمة الثابت أ؟  $s \leftarrow 2$

## الحل:

نهاق (س) موجودة  $\leftarrow \leftarrow$   
س  $\leftarrow$  ٢

نهاق (س) = نهاق (س)  
س  $\leftarrow$  ٢ + س  $\leftarrow$  ٢ -

نهاق (٣س - أ) = ١٠  
س  $\leftarrow$  ٢ -

أ - ٢ × ٣ = ١٠

أ - ٦ = ١٠

أ = ٤ -