

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

الحل:

$$\begin{aligned} \text{أ) نهايا (٤ ق (س) + ٢ هـ (س)) (س) } &= \text{نهايا ٤ ق (س) (س) + نهايا ٢ هـ (س) (س)} \\ &= ٤ \times ٨ + ٢ \times (-٢) = ٣٢ - ٤ = ٢٨ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ب) نهايا (ق (س) - ٢ هـ (س)) (س) } &= \text{نهايا ق (س) (س) - نهايا ٢ هـ (س) (س)} \\ &= ٨ - ٢ \times (-٢) = ٨ + ٤ = ١٢ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ج) نهايا (ق (س) × هـ (س)) (س) } &= \text{نهايا ق (س) (س) × نهايا هـ (س) (س)} \\ &= ٨ \times (-٢) = -١٦ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{د) نهايا ٥ ق (س) (س) } &= \text{نهايا ٥ ق (س) (س)} \\ &= ٥ \times ٨ = ٤٠ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{هـ) نهايا (٢ ق (س) + ١) (س) } &= \text{نهايا ٢ ق (س) (س) + نهايا ١ (س)} \\ &= ٢ \times ٨ + ١ = ١٧ \end{aligned}$$

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

الحل:

$$27 = \text{نهـا (3ق(س) + 2س + 1)}$$

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

$$27 = 3 - \text{نهـا (3ق(س))}$$

$$30 = \text{نهـا (3ق(س))}$$

$$10 = \text{نهـا (3ق(س))}$$

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

$$1000 = 10 =$$



$$(4) \text{ إذا كانت نهـا (م س^2 + 5س + 1) = 25، فما قيمة الثابت م؟}$$

الحل:

$$25 = \text{نهـا (م س^2 + 5س + 1)}$$

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

$$25 = 16 + \text{نهـا م (3)}$$

$$16 - 25 = \text{نهـا م (3)}$$

$$9 = \text{نهـا م (3)}$$

$$1 = \text{نهـا م (3)}$$



$$(5) \text{ إذا كان ق (س) = } \left. \begin{array}{l} 4س + 1, \text{ س} > 0, \\ 5 - 2س, \text{ س} \leq 0, \end{array} \right\} \text{ فجد قيمة كل مما يأتي:}$$

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

الحل:

(أ) نهاق (س) $4 = 2 \cdot 1 - 5 = 1 \leftarrow س$

(ب) نهاق (س) $7 - = 1 + 8 - = 1 + 2 - \times 4 = 2 \leftarrow س$

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

نهاق (س) $1 = 1 + 0 \times 4 = 0 \leftarrow س$

نهاق (س) غير موجودة. $0 \leftarrow س$

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

فجد قيمة كل مما يأتي:

(أ) نهاهـ (س) $5 \leftarrow س$ (ب) نهاهـ (س) $3 \leftarrow س$ (ج) هـ (3)

الحل:

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

فجد قيمة كل من النهايات الآتية (إن وجدت):

أ) نهاق(س) \leftarrow س⁰ ب) نهاق(س) \leftarrow س²

ج) نهاق(س) \leftarrow س⁴ د) نهاق(س) \leftarrow س⁶

الحل:

أ) نهاق(س) = $1 + 2^0 = 1$ \leftarrow س⁰

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

نهاق(س) = غير موجودة. \leftarrow س²

نهاق(س) = $1 + 2^2 = 5$ \leftarrow س⁻²

ج) نهاق(س) = $4 \times 5 = 20$ \leftarrow س⁴

د) نهاق(س) = $6 - 36 = 6 - 26 = -20$ \leftarrow س⁺⁶

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

نهاق(س) = 30 \leftarrow س⁶

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

وكانت نهاق(س) موجودة، فجد قيمة الثابت أ؟ \leftarrow س²

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