

إجابات تمارين ومسائل الدرس

نظريات النهايات - إجابات دليل المعلم

(١) إذا كان $ق(س) = ٢س - ٦$ ، $ل(س) = ٢س - ٢س - ٣$ ، فجد كلاً مما يأتي:

أ) نهايا $ق(س) + ل(س)$ (ب) نهايا $ق(س) \times ل(س)$ منهاجي

ج) نهايا $\frac{ل(س)}{ق(س)}$ د) نهايا $ل(س)^٤$ منهاجي

هـ) نهايا $\sqrt[٢]{١٢ - ل(س)}$ و) نهايا $\frac{ل(س)}{ق(س)}$ منهاجي

الحل

أ	ب	ج	د	هـ	و
١٠-	٢٤	$\frac{٢}{٣}$	٨١	$\sqrt[٣]{٤}$	صفر

(٢) إذا كانت نهايا $٢ع(س) = ١٠$ ، نهايا $٣ل(س) = ٧$ ، فجد كلاً مما يأتي:




أ) نهايا $٢ع(س) + ل(س)$ (ب) نهايا $٢ع(س) - ل(س)$ منهاجي

ج) نهايا $\sqrt[٢]{ل(س)}$ د) نهايا $٢ع(س) - ل(س)$ منهاجي

الحل

أ	ب	ج	د
١٢	١٢١	$\frac{\sqrt[٢]{٢١}}{٥}$	٢١

(٣) جد كلاً مما يأتي:

منهاجي		ب) نهيا $ س - ٢ - ٢٥ $ س ← -٥	أ) نهيا $ س - ٢ - ٢٥ $ س ← +٥
منهاجي		د) نهيا $ س - ٢ - ٦٤ $ س ← ٨	ج) نهيا $ س - ٢ $ س ← -٢
منهاجي		و) نهيا $(س [س] + س)$ س ← ١	هـ) نهيا $[س - ٢]$ س ← -٤
		ح) نهيا $\sqrt[٢]{س - ١}$ س ← ١	ز) نهيا $\sqrt[٥]{س - ٥}$ س ← -٥
			ط) نهيا $\sqrt[٢]{س + ٢ + ٤ + ٤}$ س ← -٢


الحل

ط	ح	ز	و	هـ	د	جـ	ب	أ
صفر	غير موجودة	صفر	غير موجودة	غير موجودة	صفر	صفر	صفر	صفر

(٤) جد قيم جـ التي تجعل نهيا $\sqrt[٦]{س - ٦}$ غير موجودة.

الحل

قيم جـ $\exists [٦, \infty)$

منهاجي 

(٥) إذا كان ق(س) = $[٢, ٠, س]$ ، فجد قيم جـ التي تجعل نهيا $[٢, ٠, س] = ١ -$

الحل

جـ $\exists (٠, ٥ -)$

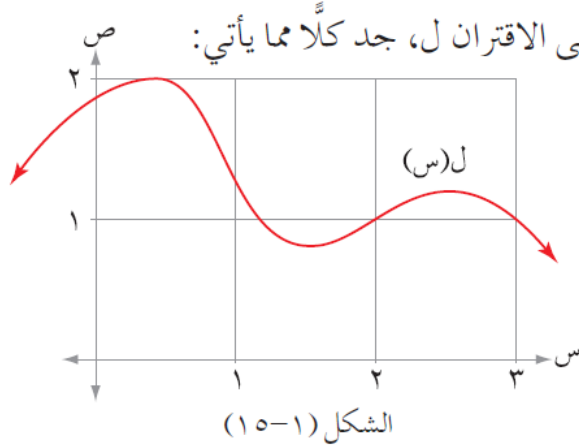
منهاجي 

(٦) إذا كان ق(س) = $\left. \begin{array}{l} س - ٢ \leq ٤ \text{ ، } \\ س > ٣ \text{ ، } [س - ٦] \end{array} \right\}$

وكانت نهيا ق(س) موجودة، فجد قيمة الثابت أ.

الحل

بما أن النهاية موجودة إذن $٩ - ٤ = ٣$ ومنه $أ = \frac{٣}{٢}$



٧) معتمداً الشكل (١-١٥) الذي يمثل منحنى الاقتران ل، جد كلاً مما يأتي:

أ) نهياً ل (٣ - س) ← س

(إرشاد: افرض $ص = 3 - س$)

ب) نهياً (س + ل) ← س



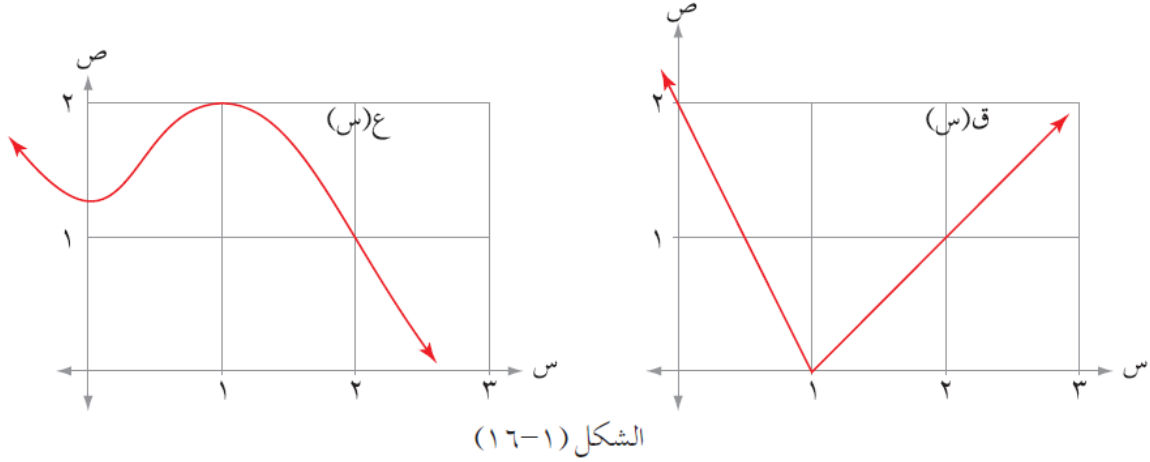
الحل

أ) بفرض $ص = 3 - س$ ، عندما تقترب س من العدد ٢ تقترب ص من العدد ٣

ومنه نهياً ل (ص) ← س = ١
ص ← س

ب) بتوزيع النهاية ينتج أن نهياً (س + ل) ← س = ١ + ٢ = ٣
س ← س

٨) معتمداً الشكل (١-٦)، الذي يمثل منحنيي الاقترانين ق، ع، جد كلاً مما يأتي:



أ) نهيا $(ق(س) + ع(س))$ $1 \leftarrow س$
 ب) نهيا $(ق(س) \times ع(س))$ $2 \leftarrow س$

ج) نهيا $(2ق(س) + (1-س)ع(س))$ $1 \leftarrow س$
الحل

أ) بما أن الاقترانين متصلان؛ إذا يمكن توزيع النهاية، ومنه نهيا $(ق+ع) = 2$ $1 \leftarrow س$

ب) نهيا $(ق \times ع) = 1$ $2 \leftarrow س$

ج) نهيا $(2ق(س) + (1-س)ع(س)) = 6$ $1 \leftarrow س$
 (افرض $ص = 1 - س$)

٩) إذا كان ق كثير حدود يمر بالنقطة $(-٣، ٤)$ ، وكانت نهيا $(س - ل(س)) = ١٠ -$ $3 \leftarrow س$

فجد نهيا $(ق^2(س) - 2ل(س))$ $3 \leftarrow س$

الحل

بتوزيع النهاية ينتج أن: نهيا $ل(س) = ٧$ $3 \leftarrow س$

ومنه نهيا $(ق^2(س) - 2ل(س)) = 16 - 14 = 2$ $3 \leftarrow س$

١٠) إذا كان ع كثير حدود باقي قسمته على (س-٢) يساوي ٥ ، فجد نها (٣ع(س) + ٤ س^٢)
س ← ٢

الحل

منهاجي

(نظرية الباقي)

$$٥ = (٢)ع$$

$$٣١ = ١٦ + ٥ \times ٣ = (٢س٤ + (س)ع٣) نها
س ← ٢$$