

## 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  $ق(س) + ل(س)$  (س) ← ١  
ب) نهايا  $ق(س) \times ل(س)$  (س) ← ١

ج) نهايا  $\frac{ل(س)}{ق(س)}$  (س) ← ١  
د) نهايا  $ل(س)$  (س) ← ٤

هـ) نهايا  $\sqrt[٢]{١ - ل(س)}$  (س) ← ٢  
و) نهايا  $\frac{ل(س)}{ق(س)}$  (س) ← ١

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  $٢ع(س) + ل(س)$  (س) ← ٢  
ب) نهايا  $٢ع(س) - ل(س)$  (س) ← ٢

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

الحل

أ	ب	ج	د
١٢	١٢١	$\frac{\sqrt[٢]{٢}}{٥}$	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 $\sqrt[٢]{س - ٥}$ 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  $\sqrt[٢]{س - ٦}$  غير موجودة.

**الحل**  
قيم جـ  $\exists [٦, \infty)$

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

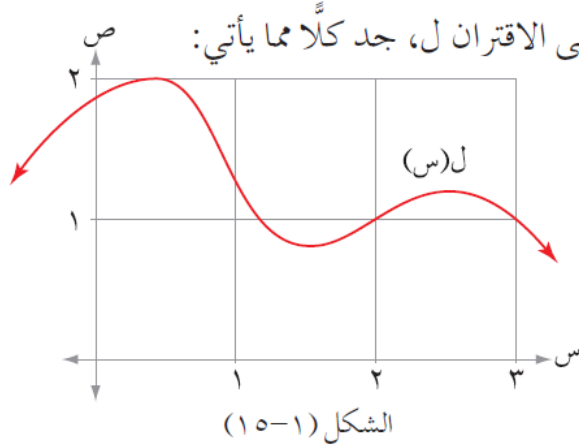
**الحل**  
جـ  $\exists (٠, ٥ -)$

(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) ← ٣

(إرشاد: افرض  $ص = 3 - س$ )

ب) نهياً (س + ل) (س)



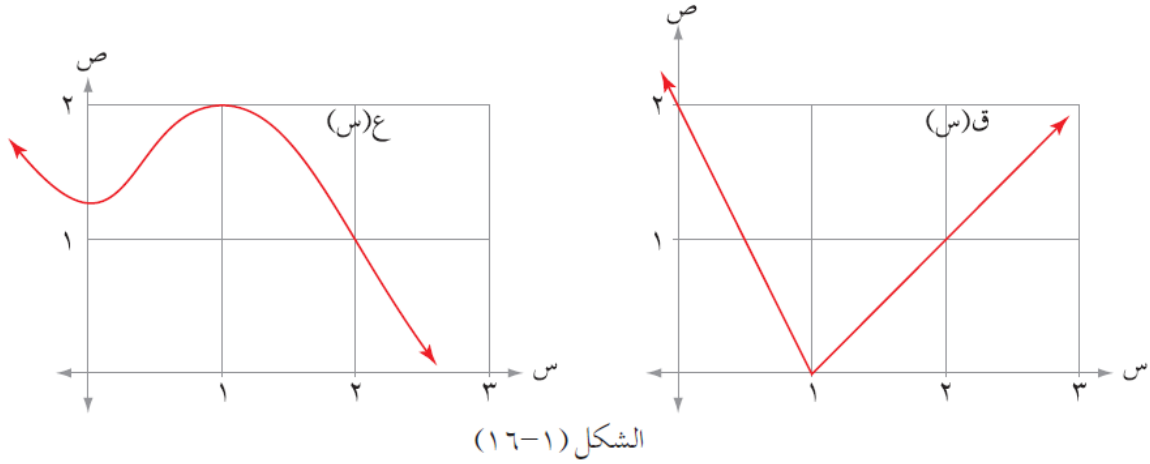
الحل

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

ومنه نهياً ل (ص) = ١ ← ٣  
منهاجي

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

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



- أ) نهيا  $(ق(س) + ع(س))$   $١ \leftarrow س$   
 ب) نهيا  $(ق(س) \times ع(س))$   $٢ \leftarrow س$   
 ج) نهيا  $(٢ ق(س) + (١-س) ع(س))$   $١ \leftarrow س$



الحل

- أ) بما أن الاقترانين متصلان؛ إذا يمكن توزيع النهاية، ومنه نهيا  $(ق+ع) = ٢$   $١ \leftarrow س$   
 ب) نهيا  $(ق \times ع) = ١$   $٢ \leftarrow س$   
 ج) نهيا  $(٢ ق(س) + (١-س) ع(س)) = ٦$   $١ \leftarrow س$  (افرض  $ص = ١ - س$ )

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



الحل

- بتوزيع النهاية ينتج أن: نهيا  $ل(س) = ٧$   $٣ \leftarrow س$   
 ومنه نهيا  $(ق٢(س) - ٢ل(س)) = ١٤ - ١٦ = ٢$   $٣ \leftarrow س$

١٠. إذا كان  $ع$  كثير حدود باقي قسمته على  $(س-٢)$  يساوي  $٥$  ، فجد نها  $(٣ع(س) + ٤س٢)$   $س \leftarrow ٢$

الحل



منهاجي

$$ع(٢) = ٥$$

(نظرية الباقي)

$$نها (٣ع(س) + ٤س٢) = ١٦ + ٥ \times ٣ = ٣١ \quad س \leftarrow ٢$$