

## 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:




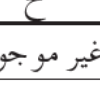

أ) نهايا  $(٢ع(س) + ل(س))$  (ب) نهايا  $(٢ع(س) - ل(س))$  منهاجي

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

الحل

أ	ب	ج	د
١٢	١٢١	$\frac{\sqrt[٢]{٢}}{٥}$	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
منهاجي		ح) نهيا $\sqrt[٢]{س - ١}$ س ← ١	ز) نهيا $\sqrt[٢]{س - ٥}$ س ← -٥
منهاجي			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  $\exists ]٦, \infty)$

منهاجي 

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


**الحل**  
جـ  $\exists (-٥, ٠)$

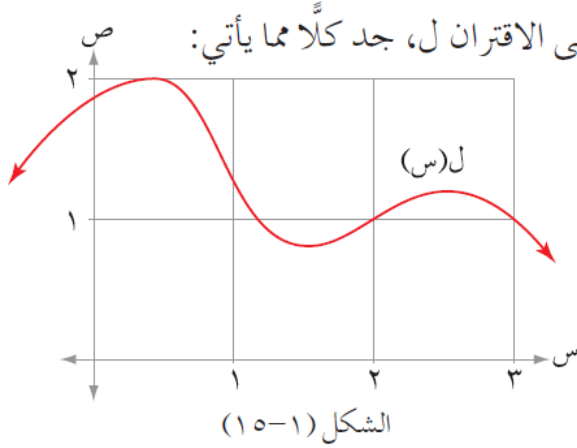
منهاجي 

(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  $أ = \frac{٣}{٢}$

منهاجي 



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)



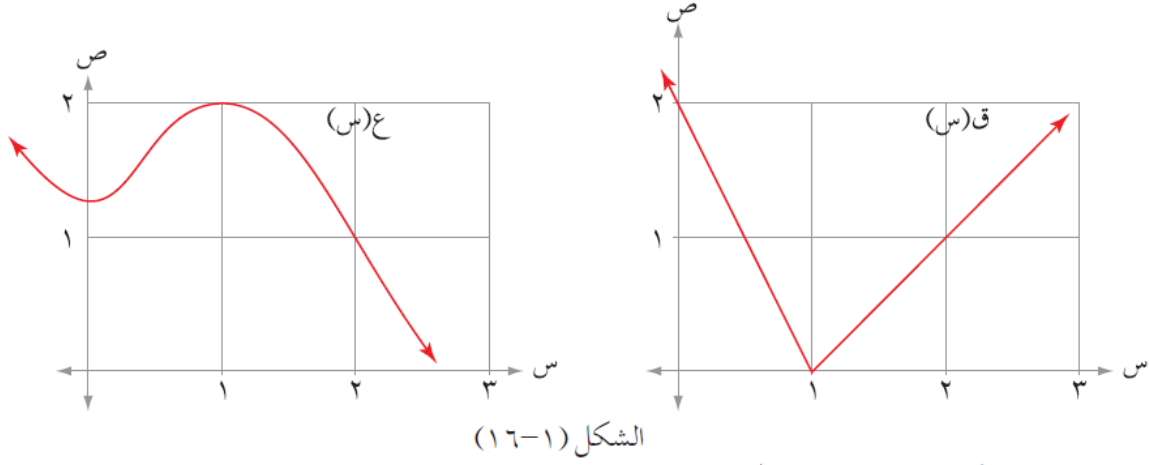
الحل

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) = 1 + 2 = 3 ← ٢

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  $(ق^٢(س) - ٢ل(س))$   $3 \leftarrow س$
- الحل

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

ومنه نهيا  $(ق^٢(س) - ٢ل(س)) = ١٦ - ١٤ = ٢$   $3 \leftarrow س$

١٠) إذا كان  $E$  كثير حدود باقي قسمته على  $(s-2)$  يساوي ٥ ، فجد نها  $(3E(s) + 4s^2)$   $s \leftarrow 2$

الحل

منهاجي

(نظرية الباقي)

$$E(2) = 5$$

$$31 = 16 + 5 \times 3 = (3E(s) + 4s^2) \text{ نها } s \leftarrow 2$$