الوحدة الثالثة: حلول التمارين
مقدمة في النهايات والاتصال

تمارين ٣-١أ

١) أ $\lim_{س \to -٢^-} ع(س) = -٣$

ب $\lim_{س \to ٥^+} هـ(س) = ١١$

ج $\lim_{س \to -١} ك(س) = ٠$

د يجب إيجاد النهاية من الجهتَين.

$\lim_{س \to ٤^-} د(س) = ٧$، $\lim_{س \to ٤^+} د(س) = ٧$ ∴ $\lim_{س \to ٤} د(س) = ٧$

٢) أ كلّما اقتربت س من ١٠ من جهة اليمين، تقترب قيمة الدالة د (س) من ٢٠

ب كلّما اقتربت س من −٣ من جهة اليسار، تقترب قيمة الدالة هـ(س) من −٨

٣) أوجِد قيمة الدالة لكل قيمة من قيم س في الجدولين الآتيين:

من جهة اليمين	
س	د (س)
٦,١	٤,٣
٦,٠١	٥,٨٣
٦,٠٠١	٥,٩٨٣ = ٦,٠٠١ × ١٧ − ١٠٨
٦,٠٠٠١	٥,٩٩٨٣ = ٦,٠٠٠١ × ١٧ − ١٠٨

من جهة اليسار	
س	د (س)
٥,٩	٧,٧
٥,٩٩	٦,١٧
٥,٩٩٩	٦,٠١٧ = ٥,٩٩٩ × ١٧ − ١٠٨
٥,٩٩٩٩	٦,٠٠١٧ = ٥,٩٩٩٩ × ١٧ − ١٠٨

∵ $\lim_{س \to ٦^+} د(س) = ٦$،

$\lim_{س \to ٦^-} د(س) = ٦$

∴ $\lim_{س \to ٦} د(س) = ٦$

٤) أوجِد قيمة الدالة لكل قيمة من قيم س في الجدولين الآتيين:

من جهة اليمين	
س	ك (س)
٩,٥	٥٧,٢٥
٩,١	٦٢,٦٩
٩,٠٥	٦٣,٣٤٧٥
٩,٠١	٦٣,٨٦٩٩

من جهة اليسار	
س	ك (س)
٨,٥	٧٠,٢٥
٨,٩	٦٥,٢٩
٨,٩٥	٦٤,٦٤٧٥
٨,٩٩	٦٤,١٢٩٩

المعلم الإلكتروني الشامل

∵ نهـــــا ك(س) = ٦٤،
س ← ٩+

نهـــــا ك(س) = ٦٤
س ← ٩-

∴ نهـــــا ك(س) = ٦٤
س ← ٩

٥) استخدم جداول قيم كالجدولَين الآتيين:

من جهة اليمين	
س	م(س)
١,٩-	٢,٧٣١
١,٩٩-	١,٥١١٧-
١,٩٩٩-	١,٩٥١٠-
١,٩٩٩٩-	١,٩٩٥١-

من جهة اليسار	
س	م(س)
٢,١-	٧,٠٧١-
٢,٠١-	٢,٤٩١٧-
٢,٠٠١-	٢,٠٤٩٠-
٢,٠٠٠١-	٢,٠٠٤٩-

∵ نهـــــا م(س) = -٢،
س ← -٢+

نهـــــا م(س) = -٢
س ← -٢-

∴ نهـــــا م(س) = -٢
س ← -٢

٦) استخدم جداول قيم كالجدولَين الآتيين:

من جهة اليمين	
س	ن(س)
٤,١	٢٤,١٨
٤,٠١	٢٤,٠٢
٤,٠٠١	٢٤,٠٠٢
٤,٠٠٠١	٢٤,٠٠٠٢

من جهة اليسار	
س	ن(س)
٣,٩	٢٣,٧٩
٣,٩٩	٢٣,٩٨
٣,٩٩٩	٢٣,٩٩٨
٣,٩٩٩٩	٢٣,٩٩٩٨

∵ نهـــــا ن(س) = ٢٤،
س ← ٤+

نهـــــا ن(س) = ٢٤
س ← ٤-

∴ نهـــــا ن(س) = ٢٤
س ← ٤

٧) استخدم جداول قيم كالجدولَين الآتيين:

من جهة اليمين	
س	ت(س)
١,١	٠,٦٥٦٣
١,٠١	٠,٥٦٠٢
١,٠٠١	٠,٥٥١٠
١,٠٠٠١	٠,٥٥٠١

من جهة اليسار	
س	ت(س)
٠,٩	٠,٤٥٣
٠,٩٩	٠,٥٣٩٨٨
٠,٩٩٩	٠,٥٤٩٠
٠,٩٩٩٩	٠,٥٤٩٩

∵ نهـــــا ت(س) = ٠,٥٥ = $\frac{١١}{٢٠}$،
س ← ١+

نهـــــا ت(س) = ٠,٥٥ = $\frac{١١}{٢٠}$
س ← ١-

نهـــــا ت(س) = ٠,٥٥ = $\frac{١١}{٢٠}$
س ← ١

∴ أ = ١١، ب = ٢٠

المعلم الالكتروني الشامل