تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف أوراق عمل الدرس الثاني مفهوم النهاية من الوحدة الثانية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم			
روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

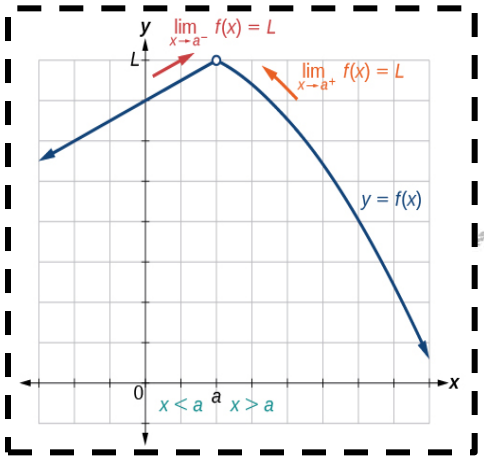
المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	رياضيات متكاملة دليل المعلم
2	دليل المعلم
3	الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية
4	جميع أوراق عمل
5	مراجعة نهائية قبل الامتحان

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

The Concept of Limit مفهوم النهاية (2-2)

- تعريف النهاية: تعطينا النهاية وصف لسلوك الدالة عندما تقترب مدخلات الدالة من قيمة معيّنة
- النهاية لا تعتمد على كون الدالة معرّفة أو غير معرّفة

* Limit: A description of the behavior of a function when the function's inputs approach a certain value
* Limit does not depend on whether the function is defined or undefined



نهايات أحادية الطرف

- النهاية من الطرف اليمين تعني أنّ x تقترب من a من جهة القيم الأكبر من a
  - ✓ يتم الإشارة إلى النهاية بـــ $\lim_{x\to a^+} f(x) = L$
- النهاية من الطرف اليسار تعني أنّ x تقترب من a من جهة القيم الأصغر من a
  - ✓ يتم الإشارة إلى النهاية بـــ $\lim_{x\to a^-} f(x) = L$

وجود النهاية

- وجود النهاية يتضمّن أنّ النهايتين أحادية الطرف موجودتان ومتساويتان، أي أنّ النهاية من الطرف اليمين = النهاية من الطرف اليسار
- نهاية الدالة $f(x)$ عندما تقترب x من a هي L إذا وفقط إذا $\lim_{x\to a^+} f(x) = L$ و $\lim_{x\to a^-} f(x) = L$

Jalshobaki.com

One Sided Limits

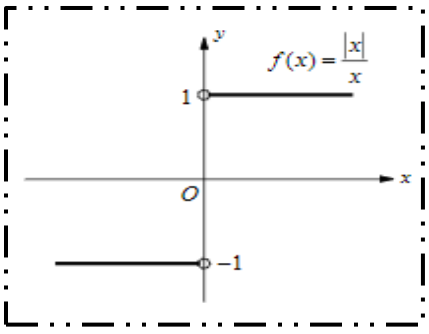
The right-hand limit means that x approaches a from values greater than a, The limit is denoted as $\lim_{x\to a^+} f(x) = L$

The left-hand limit means that x approaches a from values less than a, The limit is denoted as $\lim_{x\to a^-} f(x) = L$

The Existence of a Limit

The limit of $f(x)$ as x approaches a is L If and only If $\lim_{x\to a^+} f(x) = L$ and $\lim_{x\to a^-} f(x) = L$

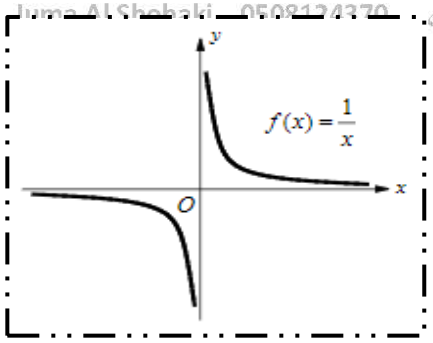
Limits That Fail to Exist حالات حيث النهاية غير موجودة



النهاية من اليمين ≠ النهاية من اليسار

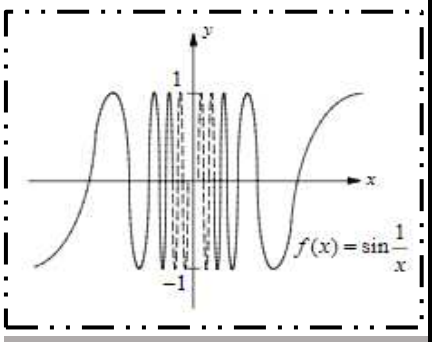
The right limit ≠ The left limit

$$\lim_{x\to 0^+} \frac{|x|}{x} = 1 \neq \lim_{x\to 0^-} \frac{|x|}{x} = -1$$



عندما تقترب x من الصفر من اليمين أو من اليسار ، تتزايد أو تتناقص الدالة $f(x)$ بلا حدود

As x approaches 0 from the right or the left, $f(x)$ increases or decreases without bound



تتذبذب قيم الدالة $f(x)$ ما بين -1 و 1 بلا حدود عندما تقترب x من الصفر

The values of $f(x)$ oscillate between -1 and 1 infinitely often as x approaches 0

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

- يمكن إيجاد نهاية دالة ما عند نقطة ما 1) هندسياً باستخدام الجداول (رقمياً) ومن الرسم البياني 2) جبرياً

Limit of a function at a point can be found 1) Geometrically using tables (numerically) and from graph
2) Algebraically

1 هندسياً — Geometrically

أولاً: إيجاد النهاية باستخدام الجداول (رقمياً) — Firstly: Finding Limit Using Tables

س) استخدم الدليل العددي والبياني لتخمين القيم لكل نهاية؟

Use numerical and graphical evidence to conjecture values for each limit?

$\lim_{x\to 1}\frac{x^2-1}{x-1}$

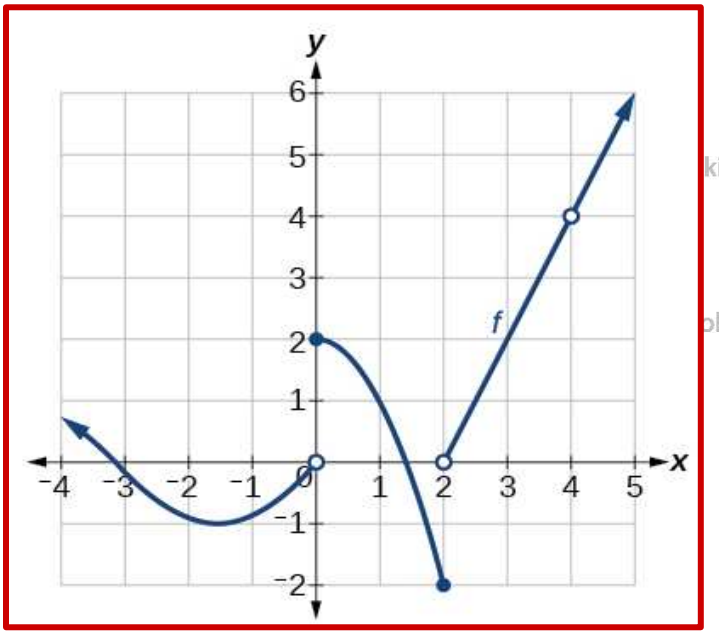
x				1			
$F(x)$							

الاقتراب من جهة اليسار — x approaches 1 from left — تقريباً — الاقتراب من جهة اليمين — x approaches 1 from right

ثانياً: إيجاد النهاية من الرسم البياني — Secondly: Finding Limit From Graph

س1) يمثل الرسم البياني الموضح بيان الدالة $f(x)$ ، جد النهاية لكل مما يلي؟

The graph of the function $f(x)$ is shown in the figure. Find the limit for each of the following?



A) $\lim_{x\to 0^-} f(x) =$

B) $\lim_{x\to 0^+} f(x) =$

C) $\lim_{x\to 0} f(x) =$

D) $\lim_{x\to 2^-} f(x) =$

E) $\lim_{x\to 2^+} f(x) =$

F) $\lim_{x\to 2} f(x) =$

G) $\lim_{x\to 4^-} f(x) =$

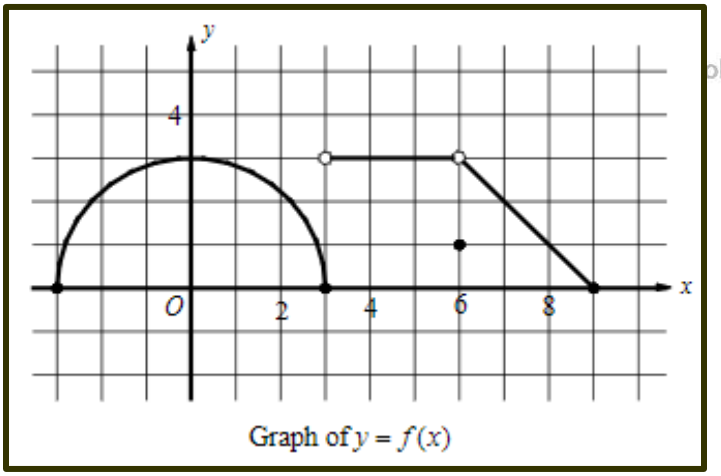
H) $\lim_{x\to 4^+} f(x) =$

I) $\lim_{x\to 4} f(x) =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

س2) يمثل الرسم البياني الموضح بيان الدالة $f(x)$ ، جد النهاية أو قيمة الدالة عند القيم المعطاة لكل مما يلي؟

The graph of the function $f(x)$ is shown in the figure. Find the limit or value of the function at a given point?



Graph of $y = f(x)$

A) $\lim_{x\to 3^-} f(x) =$

B) $\lim_{x\to 3^+} f(x) =$

C) $\lim_{x\to 3} f(x) =$

D) $\lim_{x\to 6} f(x) =$

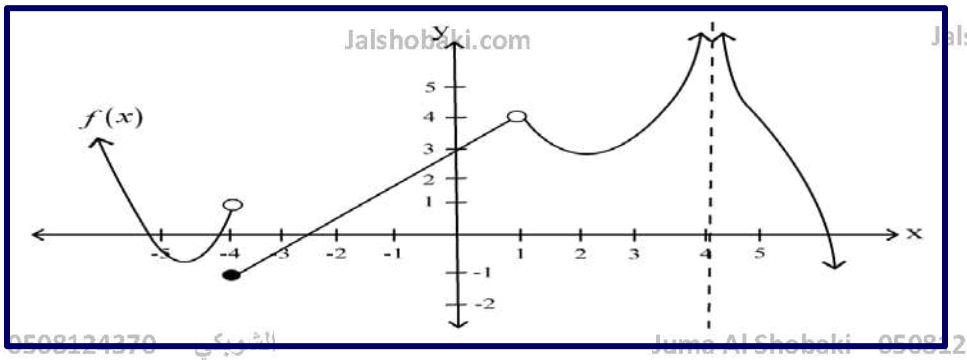
E) $f(3) =$

F) $f(6) =$

Jalshobaki.com

س3) يمثل الرسم البياني الموضح بيان الدالة $f(x)$ ، جد النهاية لكل مما يلي؟

The graph of the function $f(x)$ is shown in the figure. Find the limit for each of the following?



A) $\lim_{x\to -4^-} f(x) =$

B) $\lim_{x\to -4^+} f(x) =$

C) $\lim_{x\to -4} f(x) =$

D) $\lim_{x\to 1^-} f(x) =$

E) $\lim_{x\to 1^+} f(x) =$

F) $\lim_{x\to 1} f(x) =$

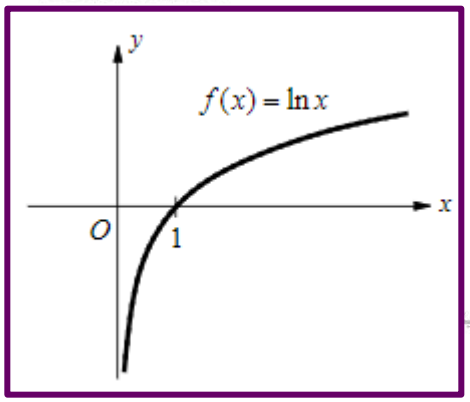
G) $\lim_{x\to 4^-} f(x) =$

H) $\lim_{x\to 4^+} f(x) =$

I) $\lim_{x\to 4} f(x) =$

Find $\lim_{x\to 0} \ln x$, If It exists ?

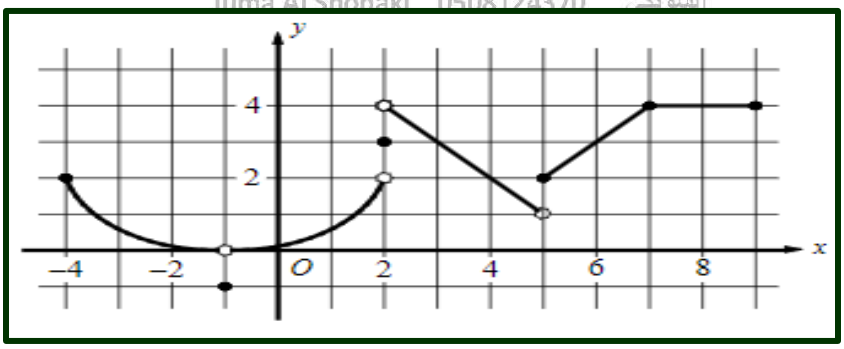
س4) جد $\lim_{x\to 0} \ln x$ إن وجدت ؟



Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

س5) يمثل الرسم البياني الموضح بيان الدالة $y = f(x)$ على الفترة المغلقة $[-4, 9]$ ، جد النهاية أو قيمة الدالة عند القيم المعطاة؟

The graph of the function $f(x)$ is shown in the figure. Find the limit or value of the function at a given point?



Jalshobaki.com

A) $\lim_{x\to -1} cos(f(x)) =$

B) $\lim_{x\to 2^-} f(x) =$

C) $\lim_{x\to 2^+} f(x) =$

D) $\lim_{x\to 2} f(x) =$

E) $f(2) =$

F) $\lim_{x\to 5^-} \tan^{-1}(f(x)) =$

G) $\lim_{x\to 5^+} [xf(x)] =$

H) عند أي نقاط (c) تكون فقط النهاية لجهة اليمين موجودة؟ وما هي هذه القيمة؟

I) عند أي نقاط (c) تكون فقط النهاية لجهة اليسار موجودة؟ وما هي هذه القيمة؟

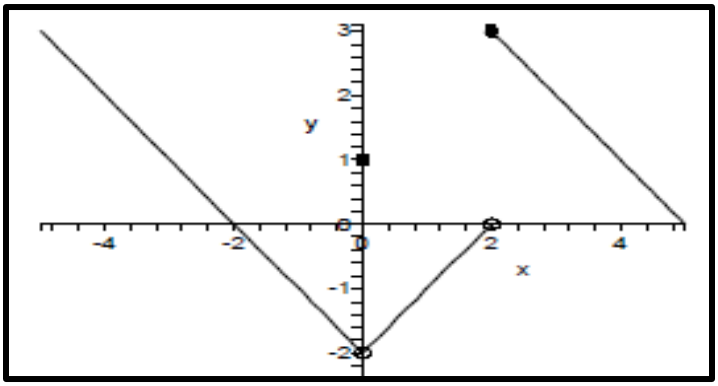
J) $\lim_{x\to -4} f(x) =$

K) $\lim_{x\to 9} f(x) =$

س6) ارسم التمثيل البياني للدالة بالخواص المذكورة؟

Sketch a graph of a function with the given properties?

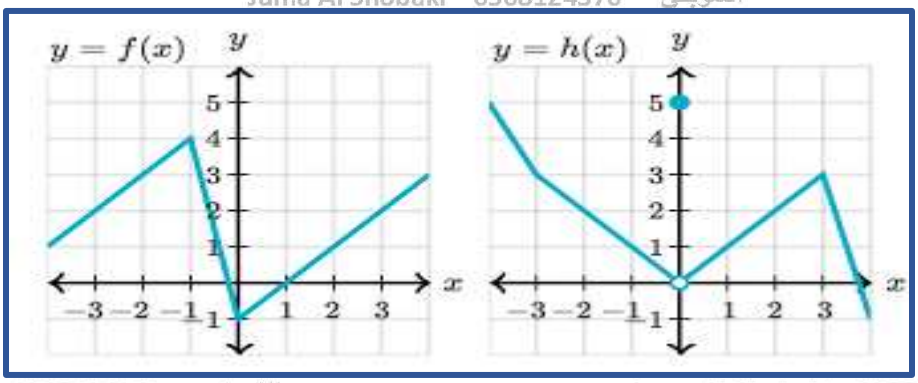
$\lim_{x\to 0} f(x) = -2$, $f(0) = 1$, $f(2) = 3$, $\lim_{x\to 2} f(x) =$ غير موجودة $(does\ not\ exist)$



Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

س7) استخدم الرسم البياني للدالة $f(x)$ والدالة $h(x)$ للإجابة على الأسئلة التالية؟

Use the graph of $f(x)$ and $h(x)$ to answer the following questions?



Jalshobaki.com

1) $\lim_{x\to 0} f(x) =$

2) $\lim_{x\to 0} |f(x)| =$

3) $\lim_{x\to 0} \sqrt{h(x)} =$

4) $\lim_{x\to 1} \sqrt{f(x)} =$

5) $\lim_{x\to -2} f(|x|) =$

A) 3 *B*) 2 *C*) 1 *D*) غير موجودة *(does not exist)*

6) $\lim_{x\to 0^+} [f(x) + h(x)] =$

7) $h(0) =$

8) $\lim_{x\to 0} f(h(x)) =$

9) $\lim_{x\to 2} x^3\, h(x) =$

10) $\lim_{x\to 3} (h(x))^2 =$