شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

نموذج أسئلة امتحان وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

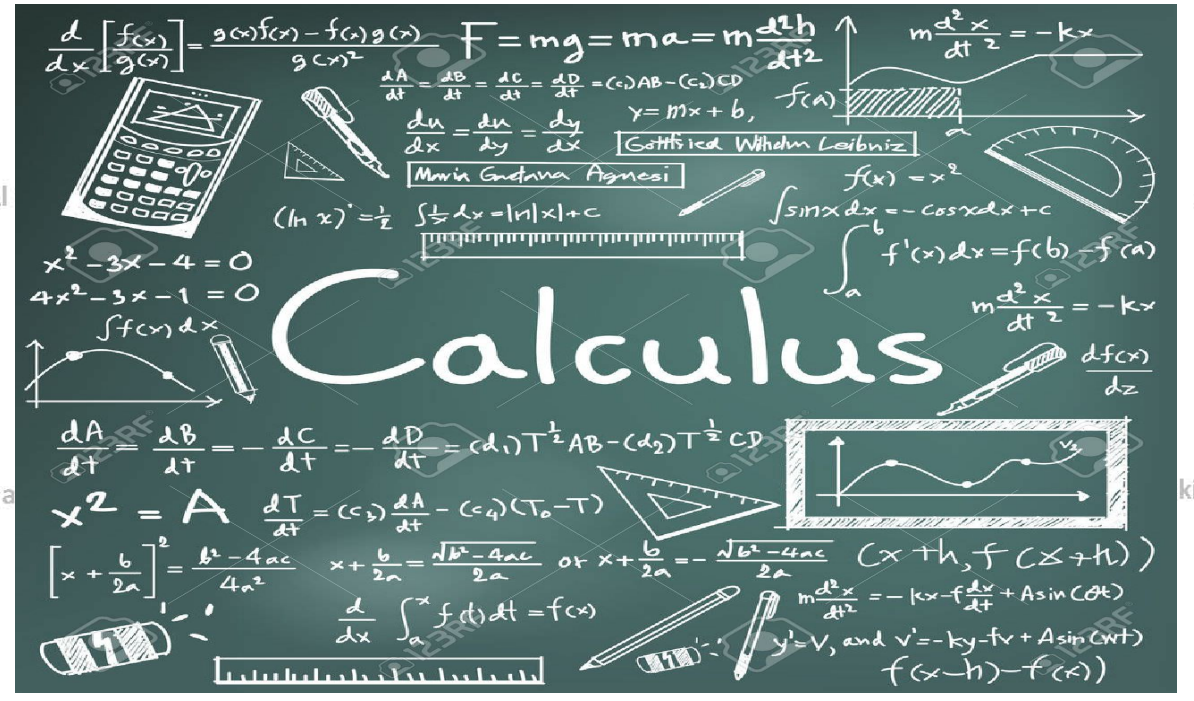
المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	أسئلة الامتحان النهائي
2	أسئلة الامتحان النهائي
3	أوراق عمل درس الاتصال والسلوك الطرفي والنهايات من الوحدة الأولى
4	أوراق عمل مفاهيم تمهيدية لحساب التفاضل والتكامل
5	ملخص شامل لقواعد وقوانين الفصل الأول

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com

نموذج هيكل الوزارة رياضيات 12 متقدّم امتحان نهاية الفصل الدراسي الأوَّل 2022/2023

Jalshobaki.com



مع دعائي لكم بالتوفيق والنجاح الباهر

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

نموذج امتحان نهاية الفصل الدراسي الأوَّل 2022/2023

مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(7-12)	تقدير طول قوس على منحنى دالة معطاة	1
Estimate an arc length for a given function		

Jalshobaki.com

في التمارين من (7-12) قدّر طول المنحنى $y = f(x)$ في الفترة المحددة باستخدام (A $n = 4$ و (B $n = 8$ قطع مستقيمة؟

(C إذا تمكّنت من برمجة حاسبة أو حاسب آلي، استخدم n أكبر وخمّن الطول الفعلي للمنحنى؟

In exercises 7–12, estimate the length of the curve $y = f(x)$ on the given interval using (A) $n = 4$ and (B) $n = 8$ line segments? (C) If you can program a calculator or computer, use larger n's and conjecture the actual length of the curve?

ملاحظات:

- مثل هذه الأسئلة وباستخدام عدد قطع (n) ، فلو كانت أعداد صغيرة كأن تكون $n = 2$ ، أو $n = 4$ فتحل بقانون البعد بين نقطتين. أمّا لو كانت (n) كبيرة فتحل بالتَّكامل مباشرةً، وفي أسئلة الامتحانات ستكون (n) عدد صغير إن شاء الله.
- لا تنسى أن تكون الآلة الحاسبة بالراديان (Rad).

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

7) $f(x) = cosx \quad , \quad 0 \le x \le \frac{\pi}{2}$

A) $n = 4$

طول الفترة الجزئية $= \frac{b-a}{n} = \frac{\frac{\pi}{2}-0}{4} = \frac{\pi}{8}$

x	0	$\frac{\pi}{8}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{8}$	$\frac{\pi}{2}$
y	1	0.923	0.707	0.382	0

النقطة $(Left)$	النقطة $(Right)$	$D = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$	
$(0, 1)$	$\left(\frac{\pi}{8}, 0.923\right)$	$D_1 = \sqrt{(0.923 - 1)^2 + \left(\frac{\pi}{8} - 0\right)^2}$	$= 0.400$
$\left(\frac{\pi}{8}, 0.923\right)$	$\left(\frac{\pi}{4}, 0.707\right)$	$D_2 = \sqrt{(0.707 - 0.923)^2 + \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{8}\right)^2}$	$= 0.448$
$\left(\frac{\pi}{4}, 0.707\right)$	$\left(\frac{3\pi}{8}, 0.382\right)$	$D_3 = \sqrt{(0.382 - 0.707)^2 + \left(\frac{3\pi}{8} - \frac{\pi}{4}\right)^2}$	$= 0.510$
$\left(\frac{3\pi}{8}, 0.382\right)$	$\left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$	$D_4 = \sqrt{(0 - 0.382)^2 + \left(\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{8}\right)^2}$	$= 0.548$
طـــــول الـــــمـــنـــحـــنـــى			$= 1.906$

Jalshobaki.com

B) باستخدام $n = 8$ يكون طول الفترة الجزئية $\left(\frac{\frac{\pi}{2}-0}{8} = \frac{\pi}{16}\right)$ وتكون النقاط كالتالي:

x	0	$\frac{\pi}{16}$	$\frac{\pi}{8}$	$\frac{3\pi}{16}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{16}$	$\frac{3\pi}{8}$	$\frac{7\pi}{16}$	$\frac{\pi}{2}$
y	1	0.98	0.92	0.83	0.71	0.56	0.38	0.195	0

D_1 D_2 D_3 D_4 D_5 D_6 D_7 D_8

Jalshobaki.com

نقوم بإيجاد المسافة بين كل نقطتان كما في الفرع A) وتجميع المسافات من D_1 إلى D_8 ليكون طول المنحنى $= 1.909$

C) باستخدام (n) عدد كبير جداً لإيجاد الطول الفعلي للمنحنى تقريباً ، وذلك باستخدام القانون التالي:

$$L = \int_a^b \sqrt{1 + [\bar{f}(x)]^2} \quad dx$$

$y = cosx$

$\bar{y} = -sinx$

$$L = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 + (-sinx)^2} \quad dx = 1.91009 \approx 1.9101$$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

بقية الأسئلة التالية تحل بنفس هذا الأسلوب

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

8) $f(x) = sinx$, $0 \le x \le \frac{\pi}{2}$

x					
y					

A) $n = 4$

النقطة $(Left)$	النقطة $(Right)$	الطـــــــــول	
طـــــول الـــمنـــحـــنـــى			

B) $n = 8$

C) الطول الفعلي $=$

Jalshobaki.com

9) $f(x) = \sqrt{x+1}$, $0 \le x \le 3$

x					
y					

A) $n = 4$

النقطة $(Left)$	النقطة $(Right)$	الطـــــــــول	
طـــــول الـــمنـــحـــنـــى			

B) $n = 8$

C) الطول الفعلي $=$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

10) $f(x) = \frac{1}{x}$, $1 \le x \le 2$

x					
y					

A) $n = 4$

النقطة $(Left)$	النقطة $(Right)$	الطـــــــــول	
طـــــول الـــــمنـــحـــنـــى			

B) $n = 8$

C) الطول الفعلي $=$

Jalshobaki.com

11) $f(x) = x^2 + 1$, $-2 \le x \le 2$

x					
y					

A) $n = 4$

النقطة $(Left)$	النقطة $(Right)$	الطـــــــــول	
طـــــول الـــــمنـــحـــنـــى			

B) $n = 8$

C) الطول الفعلي $=$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

12) $f(x) = x^3 + 2$, $-1 \le x \le 1$

x					
y					

A) $n = 4$

(Left) النقطة	(Right) النقطة	الطـــــــول	
طـــــول الـــمنـــحـــنـــى			

B) $n = 8$

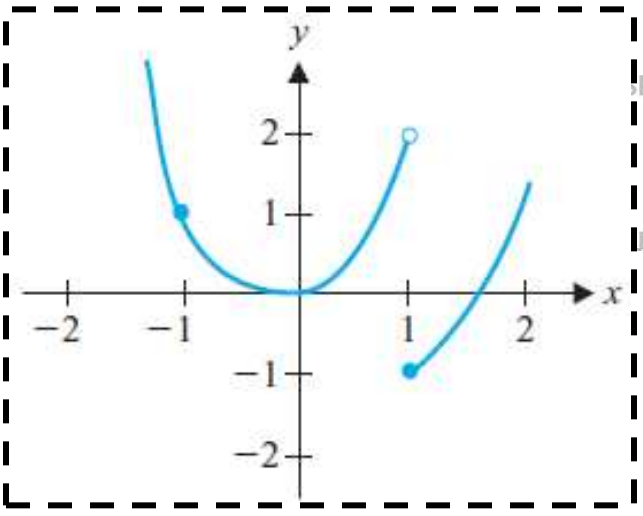
C) الطول الفعلي =

Jalshobaki.com

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
2	إيجاد قيمة نهاية دالة ما جبرياً وبيانياً، إن وجدت	مثال رقم (3)
Find the limit of a function algebraically and graphically, if it exists		

في المثال رقم (3) يمثّل الرَّسم البياني الموضَّح بيان الدالة $f(x)$ ، جد النهاية لكل ممّا يلي؟

In Example (3), the graph of the function $f(x)$ is shown in the figure. Find the limit for each of the following?



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

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

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

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

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(1-20)	إيجاد نهاية الدوال كثيرة الحدود والنسبية والمثلثية باستخدام نظريات النهايات	3+4
Find limits for polynomials, rational, and trigonometric functions using theorems		

في الأسئلة (1-20) ، أوجد قيمة النهاية المشار إليها، إذا وجدت؟ على فرض أنَّ $\lim_{x\to 0}\frac{sinx}{x}=1$

In exercises 1–20, evaluate the indicated limit, if it exists? Assume that $\lim_{x\to 0}\frac{sinx}{x}=1$

ملاحظة : مثل هذه الأسئلة تحل بالتَّعويض المباشر وتحل بالتحليل في حال كانت $\left(\frac{0}{0}\right)$ ، أو باستخدام قاعدة لوبيتال

1) $\lim_{x\to 0}(x^2-3x+1)$

2) $\lim_{x\to 2}\sqrt[3]{2x+1}$

3) $\lim_{x\to 0}\cos^{-1}(x^2)$

4) $\lim_{x\to 2}\frac{x-5}{x^2+4}$

5) $\lim_{x\to 3}\frac{x^2-x-6}{x-3}$

6) $\lim_{x\to 1}\frac{x^2+x-2}{x^2-3x+2}$

7) $\lim_{x\to 2}\frac{x^2-x-2}{x^2-4}$

8) $\lim_{x\to 1}\frac{x^3-1}{x^2+2x-3}$

9) $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{\tan x}$

10) $\lim_{x\to 0}\frac{\tan x}{x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

11) $\lim_{x\to 0} \frac{xe^{-2x+1}}{x^2+x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

12) $\lim_{x\to 0} x^2\, csc^2 x$

13) $\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

14) $\lim_{x\to 0} \frac{2x}{3-\sqrt{x+9}}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

15) $\lim_{x\to 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1}$

Jalshobaki.com

16) $\lim_{x\to 4} \frac{x^3-64}{x-4}$

17) $\lim_{x\to 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1}\right)$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

18) $\lim_{x\to 0} \left(\frac{2}{x} - \frac{2}{|x|}\right)$

Jalshobaki.com

19) $\lim_{x\to 0} \frac{1-e^{2x}}{1-e^{x}}$

20) $\lim_{x\to 0} \frac{sin|x|}{x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
5	إيجاد نهاية الدوال كثيرة الحدود والنسبية والمثلثية باستخدام نظريات النهايات	(37-39)
Find limits for polynomials, rational, and trigonometric functions using theorems		

Jalshobaki.com

(37 إذا كانت النهاية $\lim_{x\to 0^+}\frac{1-cosx}{x^2}=\frac{1}{2}$ ، فجد قيمة $\lim_{x\to 0^+}\frac{\sqrt{1-cosx}}{x}$ بسرعة؟

(38 إذا كانت النهاية $\lim_{x\to 0}\frac{sinx}{x}=1$ ، فجد قيمة $\lim_{x\to 0}\frac{1-cos^2x}{x^2}$ سريعاً؟

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

(39 إذا كانت الدالة $f(x)=\begin{cases} g(x) & , \ x<a \\ h(x) & , \ x>a \end{cases}$ لكثيرتي الحدود $g(x)$ و $h(x)$. وضّح السبب وراء أنَّ $\lim_{x\to a^-}f(x)=g(a)$ وحدّد $\lim_{x\to a^+}f(x)$ ؟

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
6	البحث في اتصال دالة عند نقطة معطاة	(21-28)
Study the continuity of a function at a given point		

في الأسئلة (21-28) حدّد الفترات التي تكون عندها f متَّصلة؟ Determine the intervals on which f is continuous?

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

21) $f(x)=\sqrt{x+3}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

22) $f(x)=\sqrt{x^2-4}$

Jalshobaki.com

23) $f(x)=\sqrt[3]{x+2}$

24) $f(x)=(x-1)^{\frac{3}{2}}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

25) $f(x) = \sin^{-1}(x+2)$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

26) $f(x) = \ln(sinx)$

27) $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}+e^x}{x^2-2}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

28) $f(x) = \frac{\ln(x^2-1)}{\sqrt{x^2-2x}}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(9-22)	إيجاد النهايات التي تؤول إلى اللانهاية والنهايات عند اللانهاية	7
Find infinite limits and limits at infinity		

الأسئلة من (9-22) حدد كل نهاية؟ (أجب حسب الاقتضاء، بعدد أو ∞ أو $-\infty$ أو غير موجودة) ؟

Jalshobaki.com

In exercises (9–22) , determine each limit (answer as appropriate, with a number, ∞ , $-\infty$ or does not exist) ?

9) $\lim_{x\to\infty} \frac{x^2+3x-2}{3x^2+4x-1} =$

10) $\lim_{x\to\infty} \frac{2x^2-x+1}{4x^2-3x-1} =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

11) $\lim_{x\to-\infty} \frac{-x}{\sqrt{4+x^2}} =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

12) $\lim_{x\to\infty} \frac{2x^2-1}{4x^3-5x-1} =$

13) $\lim_{x\to\infty} \ln\left(\frac{x^2+1}{x-3}\right) =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

14) $\lim_{x\to0^+} \ln(xsinx) =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

15) $\lim_{x\to0^+} e^{\frac{-2}{x^3}} =$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

16) $\lim_{x\to\infty} e^{-\frac{(x+1)}{(x^2+2)}} =$

17) $\lim_{x\to\infty} \cot^{-1} x =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

18) $\lim_{x\to\infty} \sec^{-1} \frac{x^2+1}{x+1} =$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

19) $\lim_{x\to0} sin\left(e^{\frac{-1}{x^2}}\right) =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

20) $\lim_{x\to\infty} sin(\tan^{-1}(x)) =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

21) $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}} e^{-tanx} =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

22) $\lim_{x\to 0^+} \tan^{-1}(\ln x) =$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Jalshobaki.com

مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(19-22)	إيجاد السُّرعة المتوسّطة والسُّرعة اللحظية عند نقطة معطاة	8
Find the average and instantaneous velocity at a given point		

في الأسئلة (19-22) تمثّل الدالة موقع جسم ما بالقدم عند الزمن t ثانية . أوجد السرعة المتَّجهة المتوسّطة بين:

The function represents the position in feet of an object at time t seconds. Find the average velocity between

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

A) $t = 0$, $t = 2$ *B*) $t = 1$, $t = 2$ *C*) $t = 1.9$, $t = 2$ *D*) $t = 1.99$, $t = 2$?

E) $t = 2$ قدر السرعة المتجهة اللحظية عند ؟ Estimate the instantaneous velocity at $t = 2$?

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

19) $s(t) = 16t^2 + 10$

Jalshobaki.com

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

20) $s(t) = 3t^3 + t$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

21) $s(t) = \sqrt{t^2 + 8t}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

22) $s(t) = 3sin(t - 2)$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
9	كتابة معادلة المماس لمنحنى عند نقطة معطاة باستخدام النهايات	(1-8)
Write the equation of a tangent line to a graph at a given point using limits		

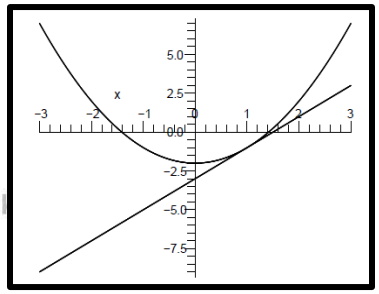
في الأسئلة التالية، جد معادلة المماس لـِ $y = f(x)$ عند $x = a$. مثّل $y = f(x)$ والمماس بيانياً للتحقّق من حصولك على المعادلة الصحيحة؟

In exercises 1–8, find an equation of the tangent line to $y = f(x)$ at $x = a$. Graph $f(x)$ and the tangent line to verify that you have the correct equation?

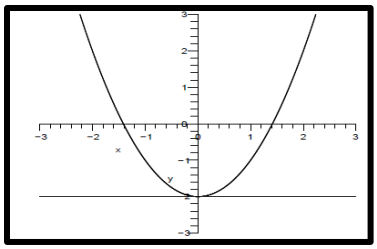
Jalshobaki.com

ملاحظة: مثل هذه الأسئلة تحل باستخدام قواعد الاشتقاق مباشرةً.

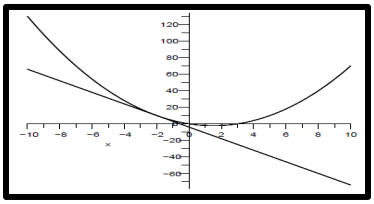
1) $f(x) = x^2 - 2$, $a = 1$



2) $f(x) = x^2 - 2$, $a = 0$



3) $f(x) = x^2 - 3x$, $a = -2$



4) $f(x) = x^3 + x$, $a = 1$

5) $f(x) = \frac{2}{x+1}$, $a = 1$

6) $f(x) = \frac{x}{x-1}$, $a = 0$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

7) $f(x) = \sqrt{x+3}$, $a = -2$

8) $f(x) = \sqrt{x+3}$, $a = 1$

Jalshobaki.com

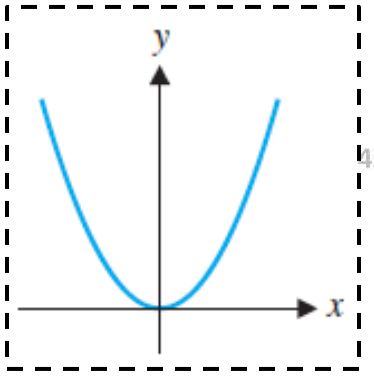
السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
10	رسم منحنى الدالة اعتماداً على التَّمثيل البياني لمشتقتها ورسم المشتقة اعتماداً على التَّمثيل البياني للدالة	(13-18)
Sketch the graph of a function using its derivative and sketching derivative using its function's graph		

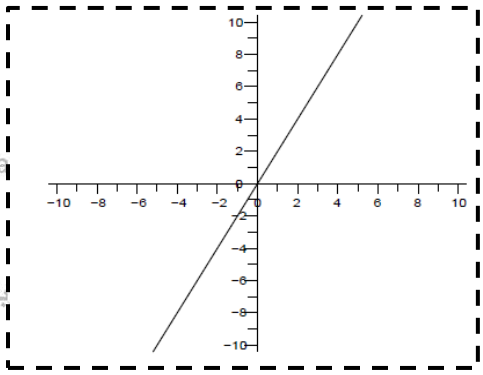
في الأسئلة (13-16) استخدم التَّمثيل البياني الموضَّح لـ f لرسم التَّمثيل البياني لمشتقة الدالة؟

In exercises 13–16, use the graph of f to sketch a graph of f' ?

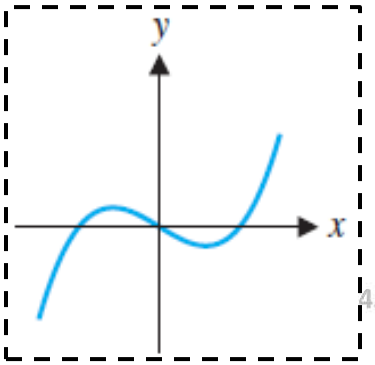
$y = f(x)$ $\qquad$ $\bar{f}(x)$

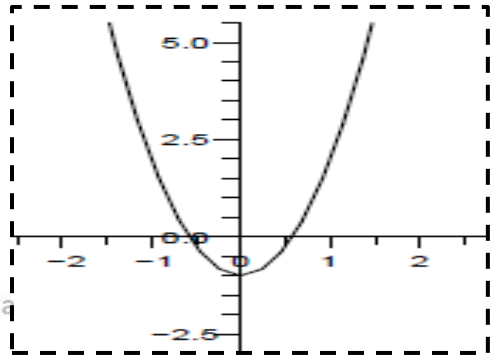
13) A)





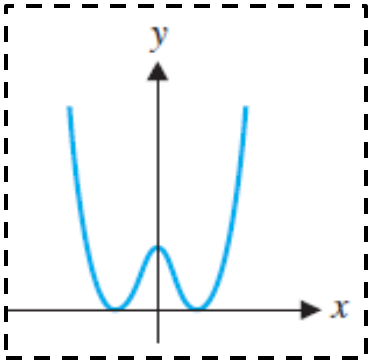
13) B)

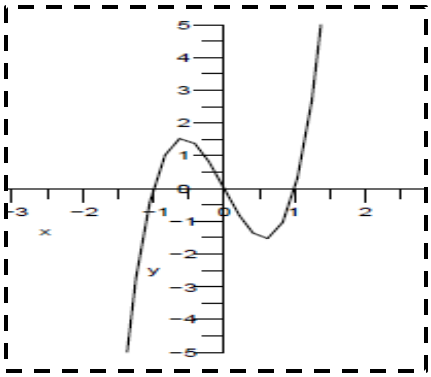




Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

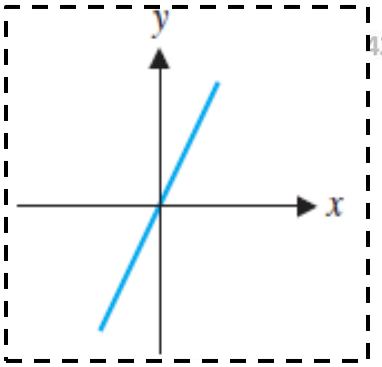
14) A)

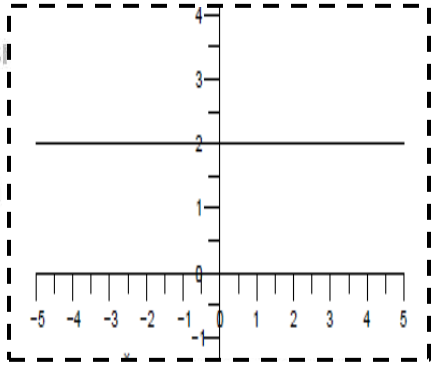




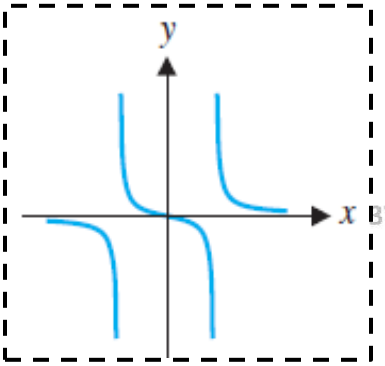
Jalshobaki.com

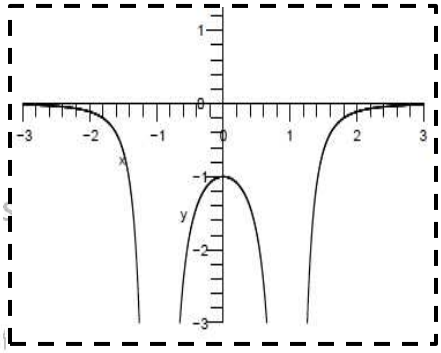
14) B)



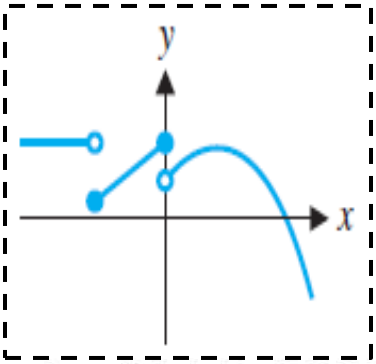


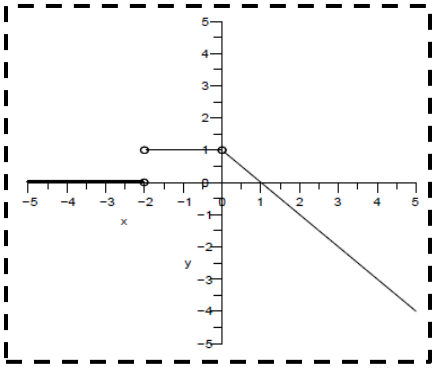
15) A)





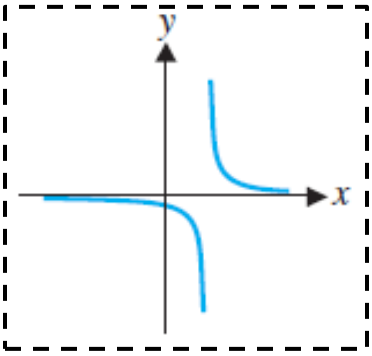
15) B)

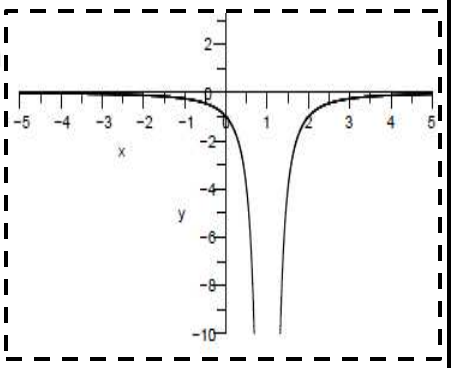




Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

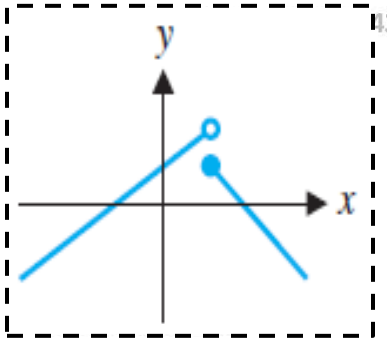
16) A)

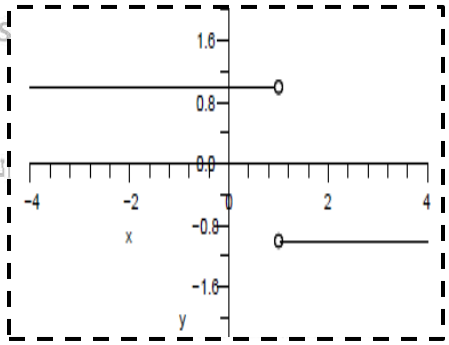




Jalshobaki.com

16) B)



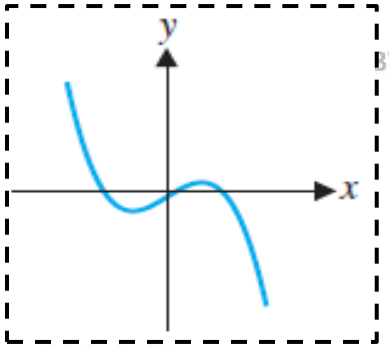


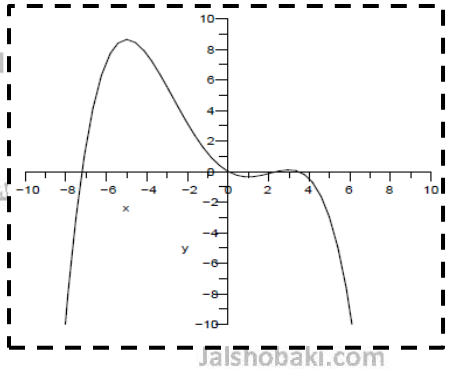
Jalshobaki.com

في الأسئلة (17-18) استخدم التَّمثيل البياني الموضَّح لـِ $\bar{f}$ لرسم تمثيل بياني معقول لدالة متصلة f ؟

In exercises 17–18, use the given graph of $\bar{f}$ to sketch a plausible graph of a continuous function f ?

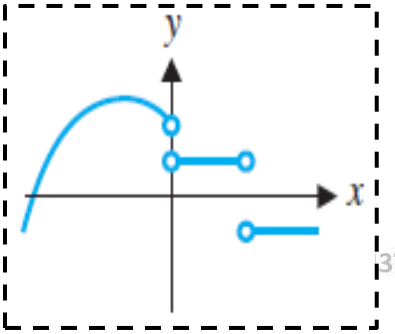
17) A)

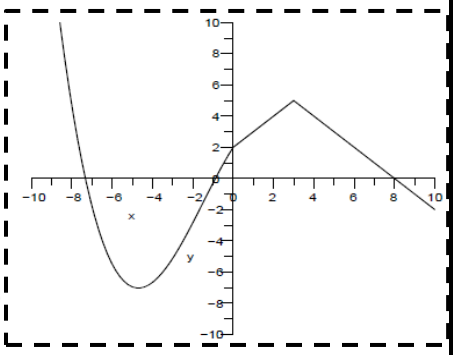




Jalshobaki.com

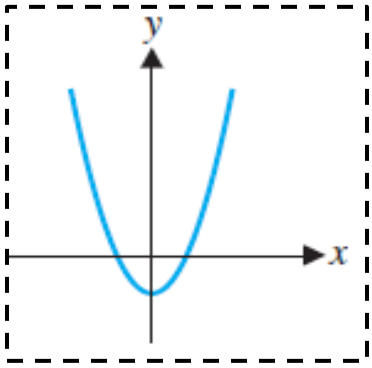
17) B)

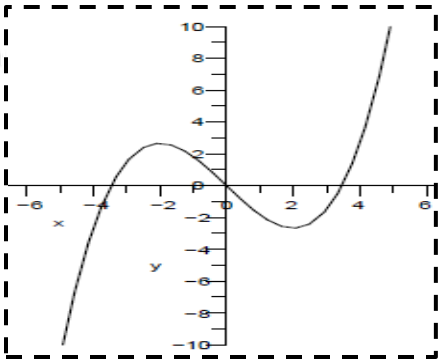




Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

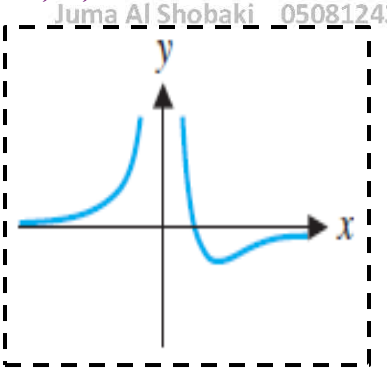
18) A)

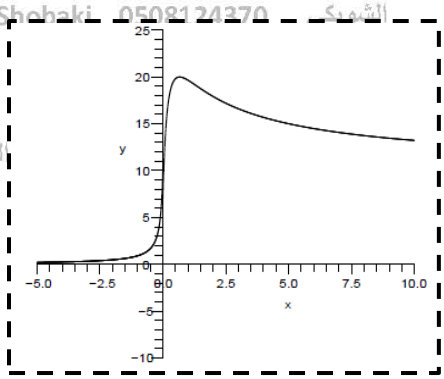




Jalshobaki.com

18) B)





مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(33-36)	إيجاد مشتقة دالة ما باستخدام قاعدة القوّة عند نقطة معطاة	11
Find the derivative of a function using the Power Rule at a given point		

في الأسئلة (33-34) (A) حدد قيمة (قيم) (x) التي يكون عندها المماس على منحنى $y = f(x)$ أفقياً؟

(B) حدد قيمة (قيم) (x) التي عندها يقطع المماس على منحنى $y = f(x)$ المحور x عند زاوية قياسها 45°؟

In exercises 33 and 34, (A) Determine the value(s) of x for which the tangent line to $y = f(x)$ is horizontal ? (B) Determine the value(s) of x for which the tangent line to $y = f(x)$ intersects the x-axis at a 45° angle?

33) $f(x) = x^3 - 3x + 1$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

34) $f(x) = x^4 - 4x + 2$

Jalshobaki.com

في الأسئلة (35-36) حدد قيمة (قيم) (x) التي عندها لا يوجد ميل للمماس على منحنى $y = f(x)$ ؟

In exercises 35 and 36, determine the value(s) of x for which the slope of the tangent line to $y = f(x)$ does not exist?

35) A) $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$

B) $f(x) = |x - 5|$

C) $f(x) = |x^2 - 3x - 4|$

36) A) $f(x) = x^{\frac{1}{3}}$

B) $f(x) = |x + 2|$

C) $f(x) = |x^2 + 5x + 4|$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(1-14)	إيجاد مشتقة دالة ما باستخدام قاعدة القوَّة عند نقطة معطاة	12
Find the derivative of a function using the Power Rule at a given point		

في الأسئلة التالية، جد مشتقة كل دالة؟

Differentiate each function ?

Jalshobaki.com

1) $f(x) = x^3 - 2x + 1$

2) $f(x) = x^9 - 3x^5 + 4x^2 - 4x$

3) $f(t) = 3t^3 - 2\sqrt{t}$

4) $f(s) = 5\sqrt{s} - 4s^2 + 3$

5) $f(w) = \frac{3}{w} - 8w + 1$

6) $f(y) = \frac{2}{y^4} - y^3 + 2$

7) $h(x) = \frac{10}{\sqrt[3]{x}} - 2x + \pi$

8) $h(x) = 12x - x^2 - \frac{3}{\sqrt[3]{x^2}}$

9) $f(s) = 2s^{\frac{3}{2}} - 3s^{-\frac{1}{3}}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

10) $f(t) = 3t^{\pi} - 2t^{1.3}$

11) $f(x) = \frac{3x^2-3x+1}{2x}$

Jalshobaki.com

12) $f(x) = \frac{4x^2-x+3}{\sqrt{x}}$

13) $f(x) = x(3x^2 - \sqrt{x})$

14) $f(x) = (x+1)(3x^2 - 4)$

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
13	إيجاد مشتقات الدوال المثلثية باستخدام قواعد الاشتقاق	(19-22)
Find the derivatives of trigonometric functions using differentiation rules		

Differentiate each function ?

في الأسئلة التالية، أوجد مشتقة كل دالة؟

19) *A*) $f(x) = sinx^2$

B) $f(x) = sin^2 x$

C) $f(x) = sin2x$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

20) ***A)*** $f(x) = cos\sqrt{x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

B) $f(x) = \sqrt{cosx}$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

C) $f(x) = cos\left(\frac{1}{2}x\right)$

21) ***A)*** $f(x) = sinx^2 tanx$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

B) $f(x) = sin^2(tanx)$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

C) $f(x) = sin(tan^2 x)$

22) ***A)*** $f(x) = secx^2\ tanx^2$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

B) $f(x) = sec^2(tanx)$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

C) $f(x) = sec(tan^2 x)$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(15-22)	إيجاد مشتقات الدوال اللوغاريتمية الطبيعية	14

Find the derivatives of natural logarithmic functions

Differentiate each function?

في الأسئلة التالية، اشتق كل دالة؟

Jalshobaki.com

15) $f(t) = \ln(t^3 + 3t)$

16) $f(t) = t^3 \ln t$

17) $g(x) = \ln(cosx)$

18) $g(x) = cosx \ln(x^2 + 1)$

19) *A*) $f(x) = sin(\ln x^2)$

B) $g(t) = \ln(sint^2)$

20) *A*) $f(x) = \frac{\sqrt{\ln x}}{x}$

B) $g(t) = \frac{\ln \sqrt{t}}{t}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

21) *A*) $h(x) = e^x \ln x$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

B) $f(x) = e^{\ln x}$

22) *A*) $h(x) = 2^{e^x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

B) $f(x) = \frac{e^x}{2^x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

مثال / تمرين رقم	ناتج التعلم	السؤال
(39-44)	إيجاد مشتقات الدوال اللوغاريتمية الطبيعية	15
Find the derivatives of natural logarithmic functions		

في الأسئلة التالية، استخدم تفاضل اللوغاريتم لإيجاد المشتقة؟ Use logarithmic differentiation to find the derivative?

39) $f(x) = x^{sinx}$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

40) $f(x) = x^{4-x^2}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

41) $f(x) = (sinx)^x$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

42) $f(x) = (x^2)^{4x}$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

43) $f(x) = x^{\ln x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

44) $f(x) = x^{\sqrt{x}}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
16	استخدام الاشتقاق الضمني في إيجاد مشتقات الدوال المثلثية العكسية	(29-32)

Use implicit differentiation to find derivatives of inverse trigonometric functions

Jalshobaki.com

في الأسئلة التالية، أوجد مشتقة كل دالة؟ **Differentiate each function ?**

29) *A*) $f(x) = \sin^{-1}(x^3 + 1)$

B) $f(x) = \sin^{-1}(\sqrt{x})$

30) A) $f(x) = \cos^{-1}(x^2 + x)$

B) $f(x) = \cos^{-1}\left(\frac{2}{x}\right)$

31) *A*) $f(x) = \tan^{-1}(\sqrt{x})$

B) $f(x) = \tan^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$

32) *A*) $f(x) = \sqrt{2 + \tan^{-1} x}$

B) $f(x) = e^{\tan^{-1} x}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
17	إيجاد المشتقات للعلاقات الضمنية	(65-68)

Find derivatives implicitly

في الأسئلة التالية، أوجد المشتقة $y'(x)$ ؟

Find the derivative $y'(x)$?

Jalshobaki.com

65) $x^2y - 3y^3 = x^2 + 1$

66) $sin(xy) + x^2 = x - y$

67) $\frac{y}{x+1} - 3y = tanx$

68) $x - 2y^2 = 3e^{\frac{x}{y}}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
18	التَّعرُّف على نظرية القيمة المتوسّطة واستخدامها في التَّطبيقات	(1-6)
Learn the Mean Value Theorem and use it in applications		

في الأسئلة التالية، تحقق من فرضيات نظرية رول ونظرية القيمة المتوسطة، وجد قيمة (c) الذي يجعل الاستنتاج الخاص بالنَّظريتين صحيحاً؟ اشرح الاستنتاج برسم تمثيل بياني؟

Jalshobaki.com

In exercises 1–6, check the hypotheses of Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem and find a value of *c* that makes the appropriate conclusion true. Illustrate the conclusion with a graph?

1) $f(x) = x^2 + 1 \quad , \quad [-2, 2]$

2) $f(x) = x^2 + 1 \quad , \quad [0, 2]$

3) $f(x) = x^3 + x^2 \quad , \quad [0, 1]$

4) $f(x) = x^3 + x^2 \quad , \quad [-1, 1]$

5) $f(x) = sinx \quad , \quad \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

6) $f(x) = sinx \quad , \quad [-\pi, 0]$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
19	إيجاد التّقريب الخطّي لدالة معطاة عند قيمة محددة	(1-6)
Find the linear approximation of a given function at a given point		

في الأسئلة التالية، جد التقريبات الخطية للدالة $f(x)$ عند $x = x_0$ ، ثمَّ استخدم التقريب لتقدير العدد المعطى؟

In exercises 1–6, find the linear approximation to $f(x)$ at $x = x_0$? Use the linear approximation to estimate the given number ?

1) $f(x) = \sqrt{x}$, $x_0 = 1$, $\sqrt{1.2}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

2) $f(x) = (x+1)^{\frac{1}{3}}$, $x_0 = 0$, $\sqrt[3]{1.2}$

Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

3) $f(x) = \sqrt{2x+9}$, $x_0 = 0$, $\sqrt{8.8}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com Jalshobaki.com Jalshobaki.com

4) $f(x) = \frac{2}{x}$, $x_0 = 1$, $\frac{2}{0.99}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

5) $f(x) = sin3x$, $x_0 = 0$, $sin(0.3)$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com

6) $f(x) = sinx$, $x_0 = \pi$, $sin(3.0)$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي
Jalshobaki.com

السؤال	ناتج التعلم	مثال / تمرين رقم
20	استخدام نظرية لوبيتال في إيجاد قيمة نهاية معطاة في الحالات المختلفة	(1-15)
Use l'Hopital's rule to compute limits in various cases		

Find the indicated limits? في الأسئلة التالية، جد النهايات المعطاة؟

1) $\lim_{x\to -2} \frac{x+2}{x^2-4}$

2) $\lim_{x\to 2} \frac{x^2-4}{x^2-3x+2}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

3) $\lim_{x\to \infty} \frac{3x^2+2}{x^2-4}$

4) $\lim_{x\to -\infty} \frac{x+1}{x^2+4x+3}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

5) $\lim_{t\to 0} \frac{e^{2t}-1}{t}$

6) $\lim_{t\to 0} \frac{sint}{e^{3t}-1}$

Jalshobaki.com

7) $\lim_{t\to 0} \frac{\tan^{-1} t}{sint}$

8) $\lim_{t\to 0} \frac{sint}{\sin^{-1}(t)}$

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

Juma Al Shobaki 0508124370 الشوبكي

9) $\lim_{x\to\pi} \frac{sin2x}{sinx}$

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

Jalshobaki.com

11) $\lim_{x\to0} \frac{sinx-x}{x^3}$

12) $\lim_{x\to0} \frac{tanx-x}{x^3}$

13) $\lim_{t\to1} \frac{\sqrt{t}-1}{t-1}$

14) $\lim_{t\to1} \frac{\ln t}{t-1}$

15) $\lim_{x\to\infty} \frac{x^3}{e^x}$

أسئلة ال BONUS من 25-21 سيتم نقاشها وحلها في الحصص المباشرة إن شاء الله