حل مراجعة الدرسين الأول والثاني Derivative The Velocity and Lines Tangent المماسات والسرعة المتجهة الاشتقاق من الوحدة الثالثة (اختبر نفسك 6)

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-10-26 08:09:24

المزيد من مادة رياضيات: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: عماد عودة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

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

1	مراجعة الدرسين الأول والثاني Derivative The Velocity and Lines Tangent المماسات والسرعة المتجهة الاشتقاق من الوحدة الثالثة (اختبر نفسك 6)
2	حل مراجعة الدرس الخامس Limits involving infinity, asymptotes نهاية دالة عند اللانهاية والمقاربات من الوحدة الثانية (اختبر نفسك 5)
3	تجميعة أسئلة نموذج امتحاني وفق الهيكل الوزاري الجديد حسب منهج بريدج وريفيل
4	مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري الجديد للمنهجين ربفيل وبريدج
5	تجميعة شاملة كامل مخرجات الهيكل الوزاري بدون الحل

Imad Odeh

اختبر نفسك (6)
Check yourself (6)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الأول T1

2025-2026

Lesson 3-1&3-2

Tangent Lines and Velocity

The Derivative

المماسات والسرعة المتجهة

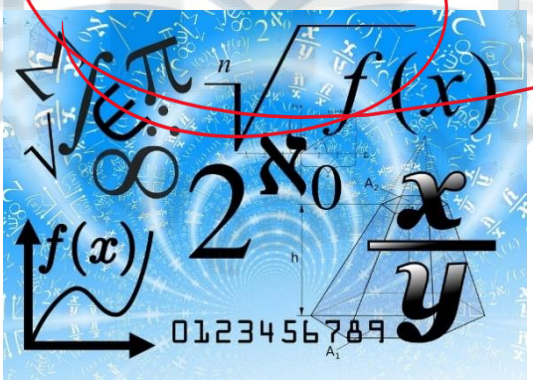
الاشتقاق

من الوحدة الثانية اعتمادا على الاختبارات السابقة

According to the previous exam

الأستاذ عماد عودة

Mr. Imad



اسم الطالب: -

الأستاذ عماد عودة 0507614804

https://t.me/Iomaths12 http://www.youtube.com/@imaths2022

Imad Odeh
Imad Odeh
Imad Odeh

Q1 Find the average velocity between $t = 0, t = 2$ seconds, of the following function

س1 اوجد السرعة المتوسطة بين الثانية $t = 0, t = 2$ للدالة التالية

$$s(t) = 3t^3 - 3$$

A) $12\ ft/s$

B) $-12\ ft/s$

C) $\frac{1}{12}\ ft/s$

D) $-\frac{1}{12}\ ft/s$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q2 Find the average velocity between $t = 0, t = 2$ seconds, of the following function

س2 اوجد السرعة المتوسطة بين الثانية $t = 0, t = 2$ للدالة التالية

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

A) $3\ ft/s$

B) $1.364\ ft/s$

C) $-1.364\ ft/s$

D) $-1.248\ ft/s$

Q3 Use the position function

س3 استخدم دالة الموقع

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

Of an object at time t seconds to find the average velocity between $t = 0$ and $t = 1$

اوجد السرعة المتوسطة بين الثانية $t = 0, t = 1$ للدالة التالية

A) $\frac{5}{3}\ m/s$

B) $0\ m/s$

C) $3\ m/s$

D) $-3\ m/s$

Q4 Find the slope of the tangent line to the function at the given point:

س4 اوجد ميل المماس للدالة $f(x)$ عند النقطة المعطاة

$$f(x) = 2x^2 - 2 \quad at \quad x = -1$$

حل بالألة

A) -4

B) 4

C) $-\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{4}$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q5 Find the velocity at time $t = 1$ seconds, using the following position function

س5 اوجد السرعة اللحظية عند $t = 1$ لدالة الموقع

$$s(t) = 4t - 4.9t^2$$

A) $5.8\ m/s$

B) $-5.8\ m/s$

C) $-8.5\ m/s$

D) $-0.8\ m/s$

حل بالألة

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q6 Find the equation of the tangent line to the function

س6 اوجد معادلة المماس للدالة عند النقطة المعطاة

$$f(x) = \sqrt{x+3}\ at\ x = -2$$

A) $y = 4(x+2) + 2$

B) $y = \frac{1}{4}(x-1) + 2$

C) $y = \frac{1}{2}(x+2) + 1$

D) $y = \frac{1}{2}(x-2) + 1$

حل بالألة

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q7 List the points A, B, C and D in order of increasing slope of the tangent line.

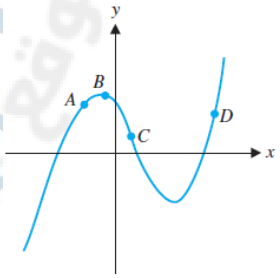
س7 رتب النقاط A,B,C,D حسب تزايد ميل كل منها

A) A, B, C, D

B) C, B, A, D

C) B, C, D, A

D) D, C, B, A



Q8 List the points A, B, C and D in order of increasing slope of the tangent line.

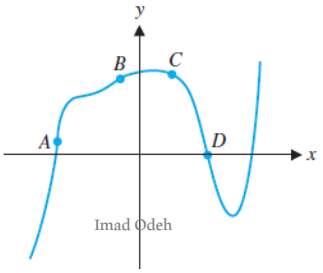
س8 رتب النقاط A,B,C,D حسب تزايد ميل كل منها

A) A, B, C, D

B) C, B, A, D

C) B, C, D, A

D) D, C, B, A

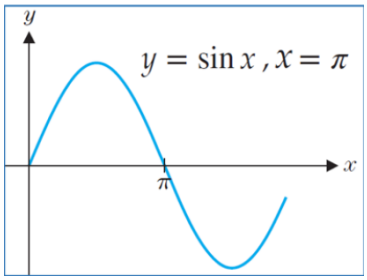


Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

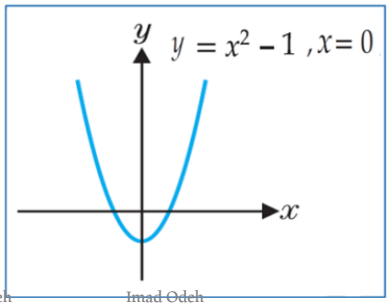
Q9 Which graph does not have a tangent line at a given point

س9 أي من الدوال التالية ليس لها مماس عند النقطة المعطاة

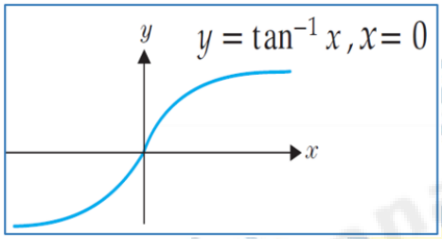
A)



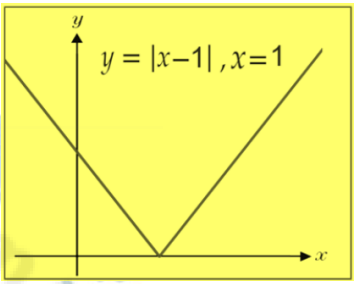
B)



C)

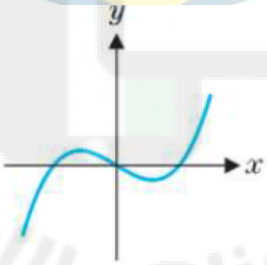


D)

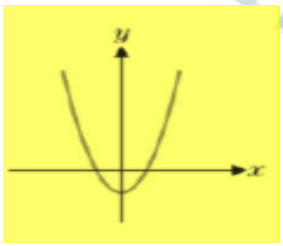


Q10 Given the graph of f sketch a plausible graph of f'

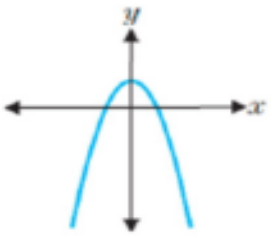
س10 استخدم التمثيل البياني للدالة f لرسم بيان مشتقتها f'



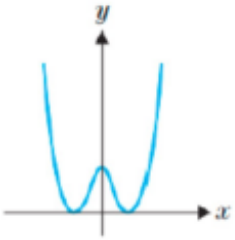
A)



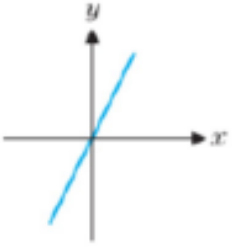
B)



C)

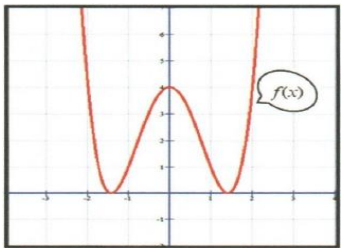


D)

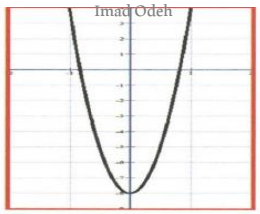


Q11 Given the graph of f sketch a plausible graph of f'

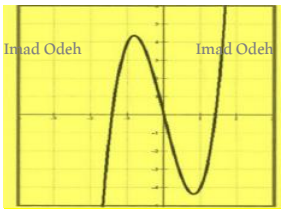
س11 استخدم التمثيل البياني للدالة f لرسم بيان مشتقتها f'



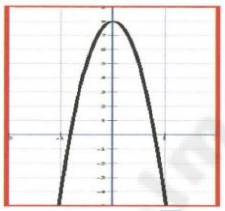
A)



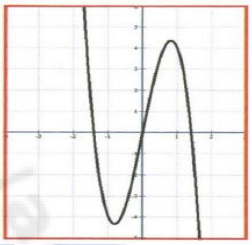
B)



C)



D)



Q12 Let

س12 لتكن

$$f'(2) = 3, f'(-3) = 5, f'(1) = 2$$

Find

اوجد

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$$

A) 3
B) -2
C) 5
D) 2

Q13 Let

س13 لتكن

$$f'(2) = 3, f'(-3) = 5, f'(1) = 2$$

Find

اوجد

$$\lim_{h \to 0} \frac{f(2) - f(2+h)}{h}$$

A) 3
B) -3
C) 5
D) 2

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q14 Let — لتكن س14

$$f'(2) = 3, f'(-3) = 5, f'(1) = 2$$

Find — اوجد

$$\lim_{h\to 0} \frac{f(1+h) - f(1-h)}{h}$$

A) 2
B) -2
C) 4
D) 3

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q15 Let — لتكن س15

$$f'(2) = 3, f'(-3) = 5, f'(1) = 2$$

Find — اوجد

$$\lim_{h\to 0} \frac{f(1-2h) - f(1)}{h}$$

A) 3
B) -2
C) 4
D) -4

Q16 Let — لتكن س16

$$f'(2) = 3, f'(-3) = 5, f'(1) = 2$$

Find

$$\lim_{x\to -3} \frac{f(x) - f(-3)}{x+3}$$

A) 3
B) -3
C) 5
D) 2

Q17 Let — لتكن س17

$$f'(2) = 3, f'(-3) = 5, f'(1) = 2$$

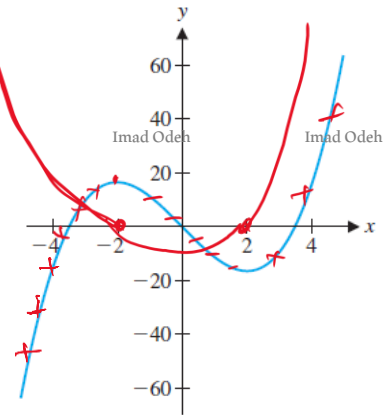
Find

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

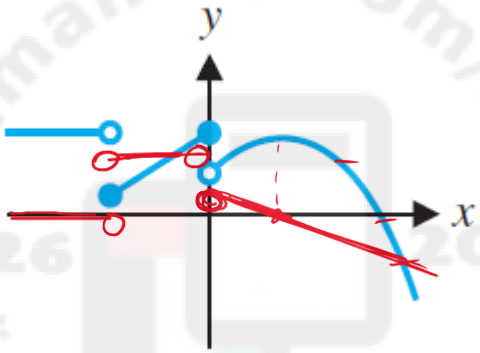
A) 2
B) 3
C) 5
D) 4

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q18	Given the graph of f sketch a plausible graph of f' .	**س18** استخدم الرسم البياني للدالة f لرسم بيان مشتقتها f'



Q19	Given the graph of f sketch a plausible graph of f' .	**س19** استخدم الرسم البياني للدالة f لرسم بيان مشتقتها f'



Q20	Use **definition** (limit) to compute the derivative of	**س20** استخدم تعريف المشتقة (النهايات) لإيجاد

$$f(x) = \sqrt{2x-1} \text{ at } a = 5.$$

$$f'(5) = \lim_{x\to 5} \frac{f(x)-f(5)}{x-5} =$$

$$= \lim_{x\to 5} \frac{\sqrt{2x-1}-3}{x-5} \cdot \frac{\sqrt{2x-1}+3}{\sqrt{2x-1}+3}$$

$$= \lim_{x\to 5} \frac{2x-1-9}{x-5} \cdot \frac{1}{\sqrt{2x-1}+3}$$

$$\lim_{x\to 5} \frac{2x-10}{x-5} \cdot \frac{1}{\sqrt{2x-1}+3} = \lim \frac{2(x-5)}{(x-5)} \frac{1}{\sqrt{2x-1}+3} = \frac{2}{6} = 1/3$$

Q21	Use **definition** (limit) to compute the derivative of	استخدم تعريف المشتقة (النهايات) لإيجاد	س21

$$f(x) = \frac{3}{x+1} \quad at\ a = 2.$$

$$f'(2) = \lim_{x\to 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2} \frac{\frac{3}{x+1} - \frac{3}{2+1}}{x-2} = \lim_{x\to 2} \frac{\frac{3}{x+1} - \frac{1}{1}}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2} \frac{\frac{3-x-1}{x+1}}{x-2}$$

$$= \lim_{x\to 2} \frac{(2-x)(-1)}{(x-2)(x+1)}$$

$$= \lim_{x\to 2} \frac{-1}{x+1} = \frac{-1}{2+1} = \frac{-1}{3}$$

Q22	Use **definition** (limit) to compute the derivative of	استخدم تعريف المشتقة (النهايات) لإيجاد	س22

$$f(x) = x^2 - 2x \quad at\ x = 3.$$

$$f'(3) = \lim_{x\to 3} \frac{f(x)-f(3)}{x-3}$$

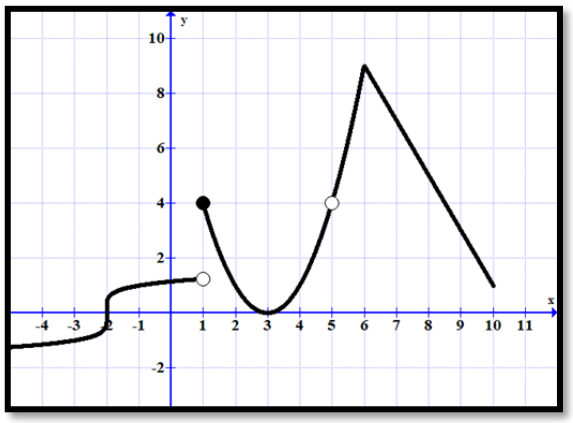
$$= \lim_{x\to 3} \frac{x^2-2x-3}{x-3}$$

$$= \lim_{x\to 3} \frac{(x-3)(x+1)}{(x-3)} = 3+1$$

$$= 4$$

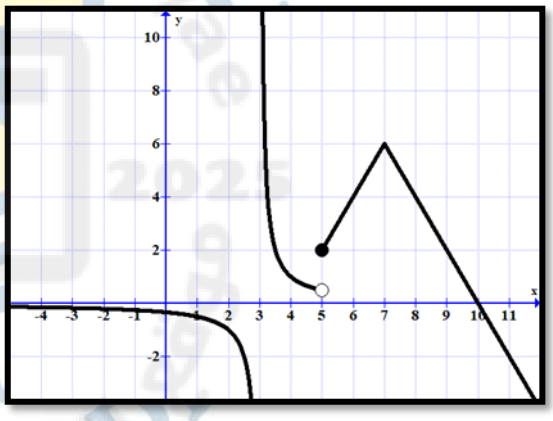
Q23	Determine the value of x where $f(x)$ **not** differentiable.	س23	حدد قيم x التي تكون عندها الدالة **غير** قابلة للاشتقاق

$x =$	Reason
$x = -2$	Vertical tangent مماس شاقولي
$x = 1$	discontinuous غير متصل
$x = 5$	discontinuous غير متصل
$x = 6$	$D_-f(6) \neq D_+f(6)$ Cusp / Corner زاوية مدببة



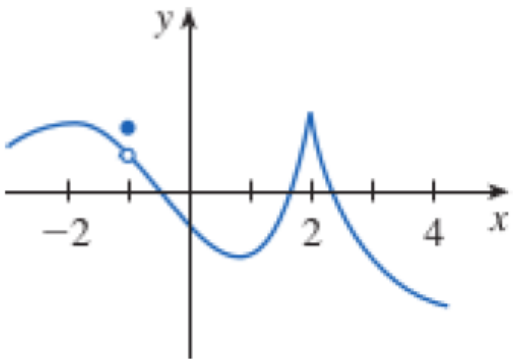
Q24	Determine the value of x where $f(x)$ **not** differentiable.	س24	حدد قيم x التي تكون عندها الدالة **غير** قابلة للاشتقاق

$x =$	Reason
$x = 3$	discontinuous غير متصل
$x = 5$	discontinuous غير متصل
$x = 7$	$D_-f(7) \neq D_+f(7)$ Corner زاوية مدببة



Q25	Determine the value of x where $f(x)$ **not** differentiable.	س25	حدد قيم x التي تكون عندها الدالة **غير** قابلة للاشتقاق

$x =$	Reason
$x = -1$	discontinuous غير متصل
$x = 2$	$D_-f(2) \neq D_+f(2)$
	Cusp زاوية مدببة / نابية



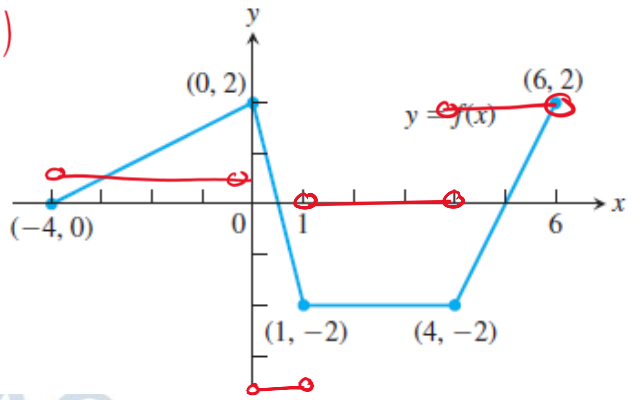
Q26	Study graph below then answer the question	س26 ادرس الرسم التالي ثم اجب على الأسئلة

a) at which points of the interval [-4,6] is f' not defined? Give reasons for your answer.

اوجد النقاط التي تكون عندها f' غير موجودة في الفترة [-4,6]؟ وضح السبب

$x = 0$
$x = 1$
$x = 4$

$D_- f(x) \neq D_+ f(x)$



b) Graph the derivative of f'

The graph should show a step function.

ارسم المشتقة f' على نفس الرسم

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q27	Prove that if f is differentiable $at\ x = a$, then	س27 اثبت انه إذا كانت الدالة f قابلة للاشتقاق فان

$$\lim_{h\to 0} \frac{f(a-ch)-f(a)}{h} = cf'(a)$$

$ch = u$
$h = u/c$
$h \to 0$
$u \to 0$

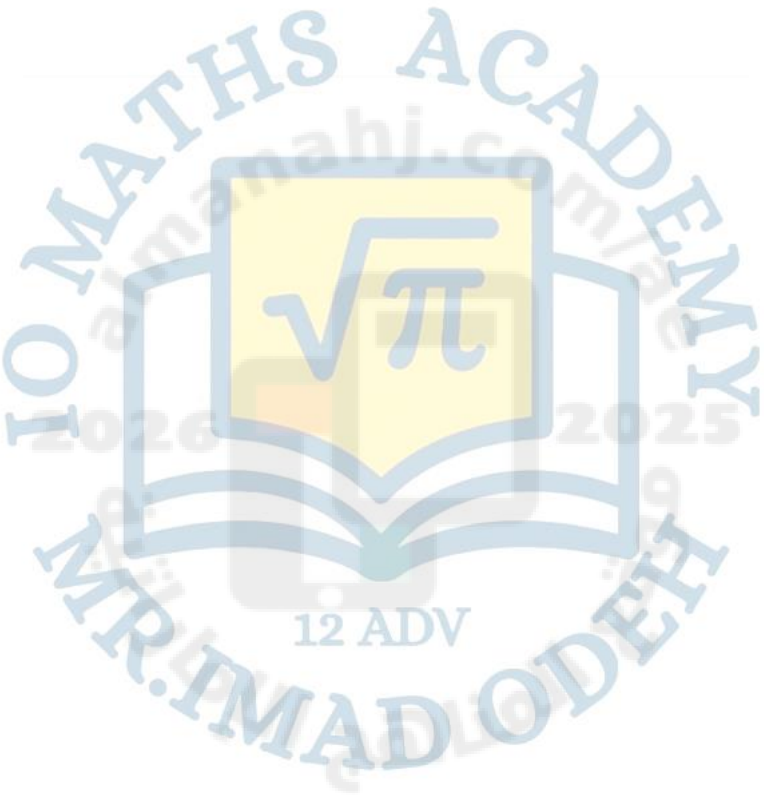
$$\Rightarrow = \lim_{u\to 0} \frac{f(a-u)-f(a)}{u/c}$$

$$= c \lim_{u\to 0} \frac{f(a-u)-f(a)}{u}$$

$$= c f'(a) \quad \#$$

Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

اطيب التمنيات للجميع

Imad Odeh


Imad Odeh