مراجعة الدرس الثالث POWER THE :DERIVATIVES OF COMPUTATION
(7 نفسك اختبر) الثالثة الوحدة من القوى قاعدة :المشتقات حساب RULE

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 08:15:18	
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	المزيد من مادة رياضيات:
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	حل مراجعة الدرسين الأول والثاني Derivative The Velocity and Lines Tangent المماسات والسرعة المتجهة الاشتقاق من الوحدة الثالثة (اختبر نفسك 6)
2	مراجعة الدرسين الأول والثاني Derivative The Velocity and Lines Tangent المماسات والسرعة المتجهة الاشتقاق من الوحدة الثالثة (اختبر نفسك 6)
3	حل مراجعة الدرس الخامس asymptotes ,infinity involving Limits نهاية دالة عند اللانهاية والمقاربات من الوحدة الثانية (اختبر نفسك 5)
4	تجميعة أسئلة نموذج امتحاني وفق الهيكل الوزاري الجديد حسب منهج بريدج وريفيل

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري الجديد للمنهجين ربفيل وبريدج	5

Imad Odeh

اختبر نفسك (7)
Check yourself (7)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الأول T1

2025-2026

Lesson 3-3

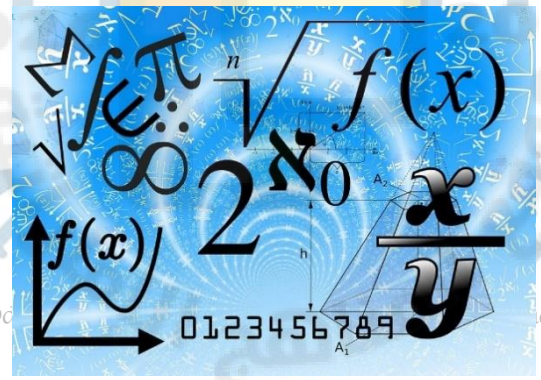
COMPUTATION OF DERIVATIVES: THE POWER RULE

حساب المشتقات: قاعدة القوى

من الوحدة الثانية اعتمادا على الاختبارات السابقة

According to the previous exam

الأستاذ عماد عودة
Mr. Imad Odeh



Imad odeh Imad Od d Odeh Imad Odeh

اسم الطالب: -

Imad Odeh

Q1 Find the derivative of — س1 اوجد مشتقة

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

A) $f'(x)=\frac{2}{4x^3}-3x^2$

B) $f'(x)=\frac{8}{x^5}-3x^2$

C) $f'(x)=\frac{-8}{x^3}-3x^2$

D) $f'(x)=\frac{-8}{x^5}-3x^2$

Q2 Find the derivative of — س2 اوجد مشتقة

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

A) $f'(t)=3\pi-2.6t$

B) $f'(t)=3\pi t^{\pi-1}-2.6t^{0.3}$

C) $f'(t)=3\pi-2.6t$

D) $f'(t)=3\pi t^{\pi^2}-2.6t^{0.3}$

Q3 Find the $f'(1)$ — س3 اوجد $f'(1)$

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

A) $f'(1)=6$

B) $f'(1)=4$

C) $f'(1)=10$

D) $f'(1)=5$

Q4 The function s(t) represents the position of an object. Find the acceleration — س4 تمثل الدالة دالة الموقع لجسم ما اوجد دالة التسارع

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

A) $a(t)=\frac{1}{2}t^{\frac{3}{2}}+4$

B) $a(t)=-\frac{1}{2}t^{-\frac{3}{2}}+4$

C) $a(t)=t^{-\frac{1}{2}}+4t$

D) $a(t)=t^{\frac{1}{2}}+4t$

Imad Odeh
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
MATHS ACADEMY 2025-2026 MR.IMAD ODEH 12 ADV

Q6 $h(t)$ represent the height of an object. compute the velocity and acceleration at time $t = 1$

س6 $h(t)$ تمثل ارتفاع الجسم. احسب السرعة والتسارع عند الزمن $t = 1$

$$h(t) = 10t^2 - 24t$$

A) $v(1) = -4, a(1) = -20$

B) $v(1) = 4, a(1) = -20$

C) $v(1) = -4, a(1) = 20$

D) $v(1) = 4, a(1) = 20$

Q7 A ball is thrown upward then moves according to the relation

س7 قذفت كرة للأعلى وفق العلاقة التالية

$$S(t) = 48t - 4t^2$$

Where t in seconds and S in meters. What is the maximum height the ball can reach?

حيث t الزمن بالثواني و s المسافة بالأمتار اوجد اقصى ارتفاع تصل اليه الكرة

A) $6\ m$

B) $196\ m$

C) $168\ m$

D) $144\ m$

Q8 A ball is thrown upward then moves according to the relation

س8 قذفت كرة للأعلى وفق العلاقة التالية

$$S(t) = 56t - 4t^2$$

Where t in seconds and S in meters. What is the maximum height the ball can reach?

حيث t الزمن بالثواني و s المسافة بالأمتار اوجد اقصى ارتفاع تصل اليه الكرة

A) $7\ m$

B) $196\ m$

C) $168\ m$

D) $392\ m$

Q9 Find all values of x for which the tangent line to

س9 اوجد جميع قيم x التي يكون عندها المماس افقيا للدالة

$$y = 3x^4 - 6x^2 + 1 \text{ is horizontal}$$

A) $x = -1\ , x = 0, x = 1$

B) $x = -2\ , x = 0, x = 2$

C) $x = -\sqrt{2}\ , x = 0, x = \sqrt{2}$

D) $x = -\sqrt{3}\ , x = 0, x = \sqrt{3}$

Imad Odeh
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
Imad Odeh
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
Imad Odeh
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q10	Find the values of x for which the tangent line to	س10 اوجد جميع قيم x التي يكون عندها للدالة

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

Is at an angle of 45° with $x - axis$, assuming that the angle is measured counterclockwise.

مماسا يصنع زاوية مقداره 45° مع محور x الموجب

A) $x = -\sqrt{2}, x = -1$

B) $x = \sqrt{2}, x = 1$

C) $x = 1, x = -1$

D) $x = -\sqrt{2}, x = \sqrt{2}$

Q11	Evaluate	س11

$$\lim_{h\to 0} \frac{(2+h)^3 - 8}{h}$$

A) 8

B) 4

C) 12

D) *Does mot exist*

Q12	Evaluate	س12 اوجد قيمة

$$\lim_{h\to 0} \frac{125 - (5+h)^3}{h}$$

A) 75

B) -75

C) ∞

D) *Does mot exist*

Q13	Evaluate	س13 اوجد قيمة

$$\lim_{h\to 0} \frac{5(3+h)^2 - 45}{h}$$

A) 6

B) 30

C) 10

D) *Does mot exist*

Imad Odeh
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
MR.IMAD ODEH 12 ADV 2025 2026

Q14 *If* — س14 اذا كانت

$$f(x) = x^2 + 1 \qquad find \quad \lim_{h\to 0} \frac{f(3+h) - f(3-h)}{h}$$ اوجد

A) 6

B) 12

C) -6

D) *Does mot exist*

Q15 *If* — س15 إذا كانت

$$f(x) = x^2 + ax - 5 \qquad and \qquad \lim_{h\to 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} = 3$$

Find value of a — اوجد قيمة a

A) -1

B) 1

C) 3

D) 0

Q16 *If* — س16 إذا كانت

$$f(x) = ax^3 - 7 \qquad and \qquad \lim_{h\to 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = -6$$

Find value of a — اوجد قيمة a

A) 2

B) -6

C) -2

D) 0

Q17 *If* — س17 إذا كانت

$$f'(4) = 6 \qquad find \quad \lim_{x\to 4} \frac{f(x) - f(4)}{\sqrt{x} - 2}$$ اوجد

A) 6

B) 4

C) 12

D) 24

Q18 *If* س18

$$f(x) = x^4 + 3x^2 - 2 \quad find \quad f''\left(\frac{1}{6}\right)$$ اوجد

A) $\frac{55}{54}$

B) $\frac{19}{3}$

C) 4

D) 10

Q19 *If* إذا كان س19

$$f(x) = 2x - x^5 + 1 \quad find \quad f''(-1)$$ اوجد

A) $f''(-1) = -20$

B) $f''(-1) = 0$

C) $f''(-1) = -3$

D) $f''(-1) = 20$

Q20 If إذا كان س20

$$f(x) = x^4 - 5x$$

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

A) 6

B) 27

C) 38

D) 48

Q21 If إذا كان س21

$$f(x) = x^4 - 5x^2$$

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

A) 6

B) 27

C) 38

D) 48

Imad Odeh
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
MATHS ACADEMY MR.IMAD ODEH 12 ADV 2025 2026

Q22	find all real numbers a and b such that $f'(0)$ exists	س22	اوجد قيم a و b والتي تجعل $f'(0)$ موجودة

$$f(x)=\begin{cases}x^2+2x, x<0\\ ax+b\ , x\geq 0\end{cases}$$

A) $a=-2\ , b=0$

B) $a=0\ , b=-2$

C) $a=0\ , b=2$

D) $a=2\ , b=0$

Q23	find all real numbers a and b such that $f'(0)$ exists	س23	اوجد قيم a و b والتي تجعل $f'(0)$ موجودة

$$f(x)=\begin{cases}ax+b\ , & x\leq 0\\ x^2-3x\ , & x>0\end{cases}$$

A) $a=-3\ , b=0$

B) $a=0\ , b=-3$

C) $a=0\ , b=3$

D) $a=3\ , b=0$

Q24	Which function does not have a derivative at $x=2$	س24	أي من الدوال التالية ليس لها مشتقة عند $x=2$

A) $f(x)=\begin{cases}4\ , & x<2\\ 2x\ , & x\geq 2\end{cases}$

B) $g(x)=\dfrac{2}{x+2}$

C) $h(x)=|x-2|^2$

D) $q(x)=x^2-4$

Q25	Which function is differentiable at $x=0$	س25	أي من الدوال التالية قابلة للاشتقاق عند $x=0$

A) $f(x)=\begin{cases}3x\ , & x<0\\ x^2+3x\ , & x\geq 0\end{cases}$

B) $f(x)=\begin{cases}2\ , & x<0\\ 2x\ , & x\geq 0\end{cases}$

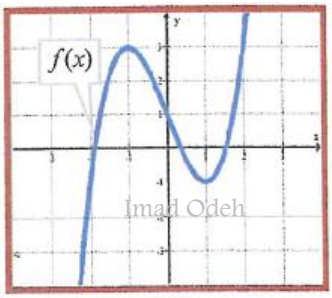
C) $f(x)=\begin{cases}2x+1\ , & x<0\\ 3x+1\ , & x\geq 0\end{cases}$

D) $f(x)=\begin{cases}0\ , & x<0\\ 2x\ , & x\geq 0\end{cases}$

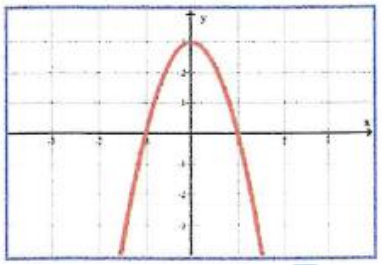
Imad Odeh
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
MATHS ACADEMY MR.IMAD ODEH 12 ADV 2025

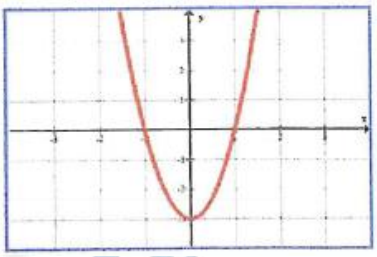
Q26 Given the graph of f sketch a plausible graph of f''

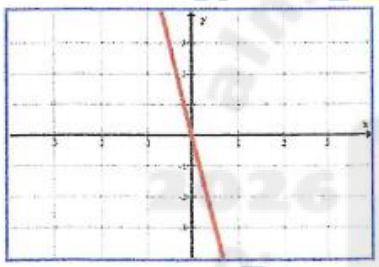
س26 استخدم التمثيل البياني للدالة f لرسم بيان مشتقتها f''

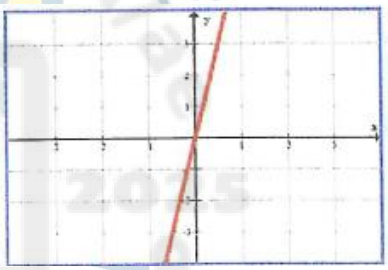


Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh









Q27 if

س27 إذا كان

$$\lim_{h\to 0}\frac{f(2+h)-f(2)}{h}=10 \ \ and \ \ f(x)=2x^4+\mathbf{b}x+3$$

Find value of **b**

b اوجد قيمة

Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q28	Find all points at which the slope of the tangent line to the curve equal **5**	اوجد جميع النقاط التي يكون عندها ميل المماس يساوي **5**	س28

$$y = x^3 + 3x + 1$$

Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Imad Odeh

Q29	Find all values of x for which the tangent lines to the two curves are parallel	اوجد جميع قيم x والتي يكون عندها المماس لكل من المنحنيين التاليين متوازيان	س29

$$y = x^3 + 2x + 1 \text{ and } y = x^4 + x^3 + 3$$

Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Q30	Find a second-degree polynomial of the form	اوجد دالة من الدرجة الثانية	س30

$$ax^2 + bx + c \text{ a}$$

such that $f(0) = -2,\ f'(0) = 2 \text{ and } f''(0) = 3$ بحيث ان

Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

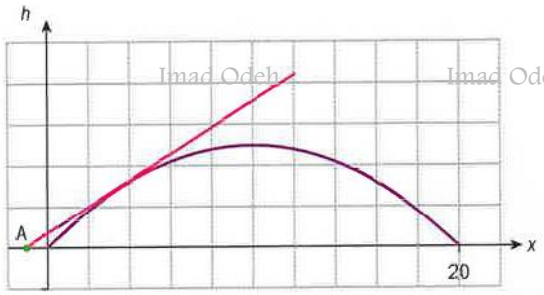
Q31	A hammock can be modelled by the function $f(x)$. A mosquito, traveling in a straight line of slope 11, touches the hammock at point A find the coordinate of A	يمكن تمثيل أرجوحة باستخدام الدالة $f(x)$ تتحرك بعوضة في خط مستقيم بميل 11، وتلامس الأرجوحة عند النقطة A. أوجد إحداثيات النقطة A.	س31

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

Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

Imad Odeh

Q32	The outline of a building can be modelled by the function $\boldsymbol{h = 2x - 0.1x^2}$ where h is the height of the building and x the horizontal distance from the start of the building. An observer stands at point A. The angle of elevation from his position to the highest point he can see on the building is $\mathbf{45°}$. Calculate the height above the ground on the highest point he can see	يمكن تمثيل مخطط مبنى بالدالة $\boldsymbol{h = 2x - 0.1x^2}$ ، حيث h هو ارتفاع المبنى و x هي المسافة الأفقية من بدايته يقف مراقب عند النقطة $\boldsymbol{A}$ بحيث ان زاوية الارتفاع من موقعه إلى أعلى نقطة يراها على المبنى هي $\mathbf{45°}$ درجة. احسب ارتفاع أعلى نقطة يراها فوق سطح الأرض.	س32



Q33	Points A and B lie on the curve $f(x) = x^3 + x^2 + 2x$ and the slope of the curve at A and B is 3 Find the coordinates of points A and B	النقطتان A و B تقعان على المنحنى $f(x) = x^3 + x^2 + 2x$ وميل المنحنى عند A و B هو 3 أوجد إحداثيات النقطتين A و B	س33

Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh
MATHS ACADEMY MR.IMAD ODEH 12 ADV
Imad odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh Imad Odeh

اطيب التمنيات للجميع