

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل قاعدة السلسلة - الاشتقاق

[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

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

رياضيات متكاملة دليل المعلم	1
دليل المعلم	2
الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية	3
جميع أوراق عمل	4
مراجعة نهائية قبل الامتحان	5



T: Mahmoud Murad

Math

12

قاعدة السلسلة

الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم
المنهج الإماراتية

الفصل الدراسي الاول

2021-2022

الاشتقاق

إعداد الأستاذ: محمود مراد

أولاً: أوجد $\frac{dx}{dy}$ فيما يلي

$$1) y = (2x + \ln x)^5$$

$$2) y = \frac{1 + \sin x}{1 + \cos x}$$

$$3) y = \sqrt{2x^3 + \tan x}$$

$$4) y = e^{3x} + x \ln x - 7^{2x} + \sin \frac{\pi}{2}$$

$$5) y = x^2 \sec x + \frac{2}{\csc 3x} - 2 \tan 4x \cot 4x$$

$$6) y = \sqrt[4]{x^3 + \tan\sqrt{x}}$$

$$7) y = f(3x - g(x)) - \cos^5(\sin 2x)$$



$$8) y = \ln(\cos x + 2^x)$$

$$9) y = g\left(\frac{3x}{f(x)}\right) + f(x^2 \cdot g(x))$$

ثانيا : اجب عما يلي

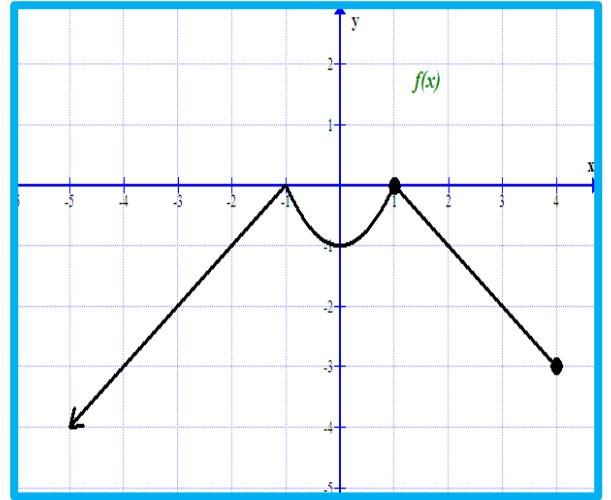
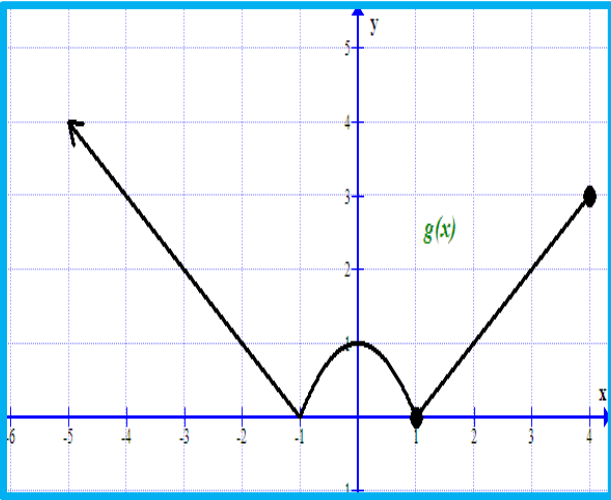
1) اوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x)$ عند $x=a$

a) $f(x) = 2x^2 \ln x^3$; $x = 1$



b) $f(x) = (e^{2x} + \sin x)^4$; $x = 0$

ثالثا: أ) اوجد قيم x التي يكون عندها المماس لمنحنى الدالة $f(x) = x^2 \cdot e^{-2x}$ أفقيا



ب) اوجد مشتقة كل من الدوال التالية عند قيمة x المعطاة

$$1) f(g(x)) \quad ; \quad x = 3$$

$$2) g(f(x)) \quad ; \quad x = -3$$

$$3) f(g(x)) \quad ; \quad x = -1$$

$$4) f(f(x)) \quad ; \quad x = 3$$

$$5) g(2x - 3f(x)) \quad ; \quad x = 0$$

ج) اجب عما يلي

(1) لتكن

و $y = (2u - 5)^8$ فأوجد $\frac{dy}{dx}$ عند $x = 1$ و $u = x^2 + \frac{1}{x}$



(2) لتكن

و $g(x) = \sqrt{4x + 1}$ فأوجد $(f \circ g)'(2)$ و $f(u) = \sin \frac{\pi}{u}$

(3) اذا كانت

فأوجد $f^{(122)}(x)$ و $f(x) = \cos(3x)$

(6) إذا كانت f لها المعكوس g فأوجد $g'(x)$ حيث

a) $f(x) = \sqrt{x^3 + 2x + 4}$; $x = 2$



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

c) $f(x) = e^{x^3+2x}$; $x = 1$

2) إذا كان قيمة الاستثمار في الزمن t هو $v(t) = 60 e^{-0.2t}$ فأوجد المعدل اللحظي للتغير

3) افترض ان سعر القطعة 14 درهم وقد بيع 12000 قطعة تريد الشركة زيادة الكمية المباعة بمعدل 1200 قطعة في العام مع زيادة الايرادات بمقدار 20000 درهم في العام

فما المعدل الذي يتعين زيادة السعر به لتحقيق هاذين الهدفين؟



4) لتكن

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 + 8x & , x < 2 \\ x^3 + b & , x \geq 2 \end{cases}$$

و كانت f قابلة للاشتقاق على مجالها، فأوجد قيمة الثابتين a, b

قاعدة السلسلة

$\sin(f(x))$	$f'(x) \cdot \cos(f(x))$
$\cos(f(x))$	$-f'(x) \cdot \sin(f(x))$
$\tan(f(x))$	$f'(x) \cdot \sec^2(f(x))$
$\cot(f(x))$	$-f'(x) \cdot \csc^2(f(x))$
$\sec(f(x))$	$f'(x) \cdot \sec(f(x)) \cdot \tan(f(x))$
$\csc(f(x))$	$-f'(x) \cdot \csc(f(x)) \cot(f(x))$
$(f \circ g)(x)$	$f'(g(x)) \cdot g'(x)$
$f(g(x))$	$f'(g(x)) \cdot g'(x)$
$f^n(x) = (f(x))^n$	$n(f(x))^{n-1} f'(x)$
$\sqrt{f(x)}$	$\frac{f'(x)}{2\sqrt{f(x)}}$
$\sqrt[n]{f(x)} = (f(x))^{\frac{1}{n}}$	$\frac{1}{n} \cdot (f(x))^{\frac{1}{n}-1} \cdot f'(x)$
$f^{-1}(x) = g(x)$	$g'(x) = \frac{1}{f'(g(x))}$
$y = f(u), u = g(x)$	$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$



T:Mahmoud Murad

almanahj.com/ae

المنهج الإماراتية



T:Mahmoud Murad

التواصل

T:Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

xmmx22@hotmail.com