اختبر نفسك 10: مشتقة الدوال المثلثية – الدرس 3-6





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: 2026-11-24 16:58:24
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	اختبر نفسك 10: مشتقة الدوال المثلثية – الدرس 3-6
2	اختبر نفسك 9 الدرس الخامس قاعدة السلسلة
3	اختبر نفسك 8 – مراجعة الدرس الرابع قاعدة الضرب والقسمة
4	اختبر نفسك 7: حساب المشتقات – قاعدة القوى (الدرس 3-3)
5	اختبر نفسك 6: المماسات والسرعة المتجهة والاشتقاق – الدرسان 3-1 و 3-2

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

اختبر نفسك (10)
Check yourself (10)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

الفصل الأول T1

2026-2027

Lesson 3-6

Derivative of trigonometric functions

مشتقة الدوال المثلثية

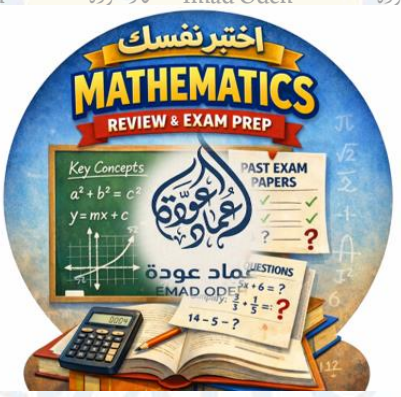
من الوحدة الثانية اعتمادا على الاختبارات السابقة

According to the previous exam

الأستاذ عماد عودة

Mr. Imad Odeh

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة



imaths-academy.com الملازم والحلول تجدونها على الموقع

اسم الطالب: -

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

الأستاذ عماد عودة 0507614804
https://t.me/Iomaths12 http://www.youtube.com/@imaths2022

Imad Odeh
Imad Odeh

Q1 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$y = \sin 2x$$

A) $\frac{dy}{dx} = \cos 2x$

B) $\frac{dy}{dx} = 2\cos 2x$

C) $\frac{dy}{dx} = -\cos 2x$

D) $\frac{dy}{dx} = -2\cos 2x$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q2 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$y = \tan 3x$$

A) $\frac{dy}{dx} = sec3x$

B) $\frac{dy}{dx} = \sec^2 3x$

C) $\frac{dy}{dx} = 3\sec^2 3x$

D) $\frac{dy}{dx} = 3\sec 3x$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q3 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

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

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

B) $f'(x) = \frac{2x^3 \cos x^2 + 2x \sin x^2}{x^4}$

C) $f'(x) = \frac{2x \cos x^2}{2x}$

D) $f'(x) = \frac{\cos x^2}{2x}$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q4 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$y = sec^2 3x - tan^2 3x$$

A) $6sec3x \,.\, tan\, 3x \; - 6\, cot\, 3x$

B) $6sec3x \; - 6\, tan\, 3x$

C) $2csc3x \; - 2\, cot\, 3x$

D) 0

Q5 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$f(x) = sin^2(tan\, x)$$

A) $f'(x) = (sec^2 x)[2\, sin(tan\, x)][cos\, (tan\, x)]$

B) $f'(x) = (tan\, x\, sec\, x)[2\, sin(tan\, x)][cos\, (tan\, x)]$

C) $f'(x) = (sec^2 x)[\, sin(tan\, x)][cos\, (tan\, x)]$

D) $f'(x) = (sec\, x)[2\, sin(tan\, x)][cos\, (tan\, x)]$

Q6 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$f(x) = \frac{1}{sin4x}$$

A) $f'(x) = \dfrac{-4sin\, 4x}{sin^2 4x}$

B) $f'(x) = \dfrac{-cos\; 4x}{sin^2 4x}$

C) $f'(x) = \dfrac{4}{sin^2 4x}$

D) $f'(x) = \dfrac{-4cos\; 4x}{sin^2\, 4x}$

Q7 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$f\,(t) \;=\; sin\, 3t\, sec\, 3t$$

A) $f'(x) = 3\, sec^2 3x$

B) $f'(x) = 3\, sec3x$

C) $f'(x) = 3\, sec^2 3x\, tan\, 3x$

D) $f'(x) = 3\, sec^2 3x\, tan\, 3x + 2\, cscx\, cot\, x$

Q8 Find the derivative of the function اوجد مشتقة

$$f(x) = \sqrt{\cos 5t \sec 5t}$$

A) $f'(x) = 0$

B) $f'(x) = 5$

C) $f'(x) = 5\ sec^2 5x$

D) $f'(x) = 1$

Q9 Find the derivative of the function اوجد مشتقة

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

$$f(x) = 2 \sin 2x \cos 2x$$

A) $f'(x) = 4cos^2\ (2x) + 4sin^2\ (2x)$

B) $f'(x) = cos^2\ (2x) - sin^2\ (2x)$

C) $f'(x) = 4cos^2\ (2x) - 4sin^2\ (2x)$

D) $f'(x) = cos^2\ (2x) - sin^2\ (2x)$

Q10 Find the derivative of the function اوجد مشتقة

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

$$\boldsymbol{f(x) = tan\sqrt{x^2 + 1}}$$

A) $f'(x) = \sec^2(\sqrt{x^2+1})\dfrac{1}{\sqrt{x^2+1}}$

B) $f'(x) = \sec^2(\sqrt{x^2+1})$

C) $f'(x) = \sec^2(\sqrt{x^2+1})\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

D) $f'(x) = \sec^2(\sqrt{x^2+1})\dfrac{2x}{\sqrt{x^2+1}}$

Q11 Find the derivative of the function اوجد مشتقة

$$f(x) = tan\ 3x - csc^2 x$$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

A) $f'(x) = 3\ sec^2 3x + 2\ csc^2 x\ cot\ x$

B) $f'(x) = 3\ sec^2 3x - 2\ csc^2 x\ cot\ x$

C) $f'(x) = 3\ sec^2 3x\ tan\ 3x + 2\ cscx\ cot\ x$

D) $f'(x) = 3\ sec^2 3x\ tan\ 3x \pm 2\ cscx\ cot\ x$

Q12 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$f(x) = 3sin5x - cos^2x + tanx$$

A) $15\ cos5x + sin2x + sec^2x$

B) $15\ cos5x + sin2x - sec^2x$

C) $15\ cos5x - 2\ sinx\ cosx + sec^2x$

D) $3\ cos5x + sin2x + sec^2x$

Q13 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$f(x) = csc^2(cot\ x)$$

A) $2csc^2x[csc^2(cot)][cot(cot\ x)]$

B) $csc^2x[csc(cot)][cot(cot\ x)]$

C) $[csc^2(cot)][cot(cot\ x)]$

D) $2csc^2x[csc^2(cot)][cot(csc\ x)]$

Q14 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$y = (sec\ x + tan\ x)\ (sec\ x - tan\ x)$$

A) $(\sec x \tan x + \sec^2 x)\ (\sec x \tan x - \sec^2 x)$

B) $(\sec x \tan x + \sec^2 x) \tan x$

C) $\sec x\ (\sec x \tan x - \sec^2 x)$

D) 0

Q15 Find the derivative of the function — اوجد مشتقة

$$y = (sin\ x + cos\ x)\ sec\ x$$

A) $(\cos x - \sin x) \sec x \tan x$

B) $\sec^2 x$

C) $\cos x \sec x + \sin x \sec x \tan x - \sin x \cos x + \cos x \sec x \tan x$

D) 0

Q16	Find the derivative of the function	اوجد مشتقة

$$f(x) = cos(3x) \quad find \quad f^{(37)}(x)$$

A) $3^{37}\ sin(3x)$

B) $-3^{37}\ cos(3x)$

C) $3^{37}\ cos(3x)$

D) $-3^{37}\ sin(3x)$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q17	Find	اوجد

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

A) $cos\ 2x$

B) $-2cos\ 2x$

C) $2cos2x$

D) $2\ cosx$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q18	Find	اوجد

$$\lim_{x\to \frac{\pi}{3}} \frac{\sin(x) - \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)}{x - \frac{\pi}{3}}$$

A) $-\frac{1}{2}$

B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Imad Odeh

Imad Odeh

Q19	find	اوجد

$$\lim_{h\to 0}\frac{\tan\left(\frac{\pi}{4}+h\right)-1}{h}$$

A) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C) 2

D) 4

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q20	Suppose that $u(t)$ measures the displacement (measured in inches) of a mass Suspended from a spring t seconds after it is released and that Find the velocity at any time t and determine the maximum velocity.	افترض أن $u(t)$ يقيس الإزاحة (مقاسة بالبوصة) لكتلة معلقة في زنبرك بعد t ثانية من إطلاقها وأن أوجد السرعة في أي وقت t وحدد السرعة القصوى.

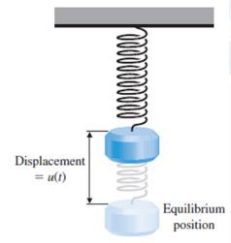
$$u(t) = -4cos2t.$$

A) -4

B) -8

C) 1

D) 8



Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q21	The equation of the tangent line of the function	اوجد معادلة المماس للدالة

$$f(x) = tan(\pi x)\ at\ x = 1$$

is horizontal

A) $y = \pi x - \pi$

B) $y = \pi x + \pi$

C) $y = -\pi x - \pi$

D) $y = -\pi x + \pi$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q22	Determine the values of x for which the tangent line of the function	اوجد قيم التي يكون عندها المماس لمنحنى الدالة

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

is horizontal افقيا

A) $\frac{\pi}{3} + n\pi : n \text{ is integer number}$

B) $\frac{\pi}{6} + n\pi : n \text{ is integer number}$

C) $\frac{\pi}{4} + \frac{n\pi}{2} : n \text{ is integer number}$

D) $\frac{\pi}{2} + n\pi : n \text{ is integer number}$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q23	The following function $s(t)$ represents the position of an object in meter, compute the acceleration of the object at $t = 1$ second	الدالة التالية $s(t)$ تمثل موضع جسم بالمتر، احسب تسارع الجسم عند $t = 1$ ثانية

$$s(t) = t^2 - \frac{cos(\pi t)}{\pi^2}$$

A) $1\ m/sec^2$

B) $1\ m/sec$

C) $\pi\ m/sec^2$

D) $\frac{1}{\pi}\ m/sec^2$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q24	Find an equation of the tangent line to	أوجد معادلة المماس للدالة عند النقطة المعطاة

$$y = x^2 cos\ x \qquad at\ x = \frac{\pi}{2}$$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q25	Use the position function to find the velocity at time $t = t_0$. Assume units of feet and seconds.	لتكن $s(t)$ دالة الموقع لجسم متحرك اوجد سرعة الجسم عند الزمن المعطى

$$s(t) = t\cos(t^2 + \pi) \quad at\ t_0 = 0$$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

Q26	Find the indicated derivative	اوجد المشتقة المشار اليها

$$f^{(70)}(x) \quad for\ f(x) = \sin 2x.$$

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة

اطيب التمنيات للجميع

Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة Imad Odeh عماد عودة