

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل الدرس السادس مشتقات الدوال المثلثية من الوحدة الثالثة

[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

<a href="#">رياضيات متكاملة دليل المعلم</a>	1
<a href="#">دليل المعلم</a>	2
<a href="#">الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية</a>	3
<a href="#">جميع أوراق عمل</a>	4
<a href="#">مراجعة نهائية قبل الامتحان</a>	5

(3-6)

## مشتقات الدوال المثلثية

$$\frac{d}{dx} \sin x = \cos x$$

$$\frac{d}{dx} \cos x = -\sin x$$

$$\frac{d}{dx} \tan x = \sec^2 x$$

$$\frac{d}{dx} \cot x = -\csc^2 x$$

$$\frac{d}{dx} \sec x = \sec x \tan x$$

$$\frac{d}{dx} \csc x = -\csc x \cot x$$

أوجد مشتقة كل دالة.

$$1 \quad f(x) = 4 \sin 3x - x$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

$$2 \quad f(x) = 4x^2 - 3 \tan 2x$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

$$3 \quad f(t) = \tan^3 2t - \csc^4 3t$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

$$4 \quad f(x) = x \cos 5x^2$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

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

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

6  $f(t) = \sin 3t \sec 3t$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

7  $f(w) = \frac{1}{\sin 4w}$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

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

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

9

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

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

10

$$f(x) = \sin^3 (\cos \sqrt{x^3 + 2x^2})$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

almanahj.com/ae  
المنهج الإماراتية

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

11

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

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

12

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

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

13

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

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

14

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

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

15

$$f(x) = \sin 4x, a = \frac{\pi}{8}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

16

$$f(x) = x \sin x, a = \frac{\pi}{2}$$

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

أوجد معادلة المماس لـ  $y = f(x)$  عند  $x = a$



AHMED ATA

AHI استخدم النهايات الأساسية لإيجاد النهايات التالية:  
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{x} = 0$  و  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

17

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{x}$$

18

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{5x}$$

19

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x^2 - 1}{x^2}$$

20

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{x}$$

21

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{\sin 5x}$$

22

إذا كان  $f(x) = \sin 2x$ . أوجد  $f^{(75)}(x)$

AHMED ATA

AHMED A

إذا كان  $f(x) = \sin 2x$  . أوجد  $f^{(150)}(x)$ .

23

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA



AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

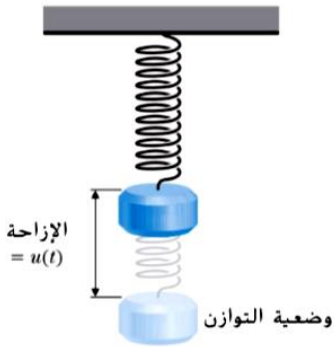
تحليل نظام الزنبرك-الكتلة

لنفترض أن  $u(t)$  يقبس الإزاحة (المُقيسة بالبوصة) لكتلة معلقة من زنبرك لمدة  $t$  ثانية بعد تحريرها وأن

$$u(t) = 4 \cos 2t$$

أوجد السرعة المتجهة في أي زمن  $t$  وحدد أقصى سرعة متجهة.

24



AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

يهتز زنبرك معلق من السقف إلى أعلى وإلى أسفل. وقد  
حدد موقعه الرأسي في الزمن  $t$  باستخدام  $f(t) = 4 \sin 3t$ .  
(a) أوجد السرعة المتجهة للزنبرك في الزمن  $t$ . (b) ما  
أقصى سرعة للزنبرك؟ (c) ما الموقع عندما يصل إلى  
أعلى سرعة له؟

25

AHMED ATA

AHM.

AHM.

AHM.

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

almanahj.com/ae  
المنهج الإماراتية

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

في التمرين السابق متى تكون قيم السرعة المتجهة تساوي  
0؟ (b) ما موقع الزنبرك عندما تكون سرعته المتجهة  
تساوي 0؟ (c) متى يغير الزنبرك اتجاهاته؟

26

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA

AHMED ATA