

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



## شرح الدرس الرابع Functions Cosin and Sine Graphing من الوحدة التاسعة

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف الحادي عشر المتقدم](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 04:31:09 2023-11-05 | اسم المدرس: محمد زياد

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



## روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

[ورقة عمل الدرس الثالث Functions Periodic and Circular](#)  
من الوحدة التاسعة متبوعة بالإجابات

1

[شرح الدرس الثالث Functions Periodic and Circular](#)  
من الوحدة التاسعة

2

[أوراق عمل الدرس الثاني Equations Exponential Solving and Insqualities](#)  
من الوحدة الخامسة

3

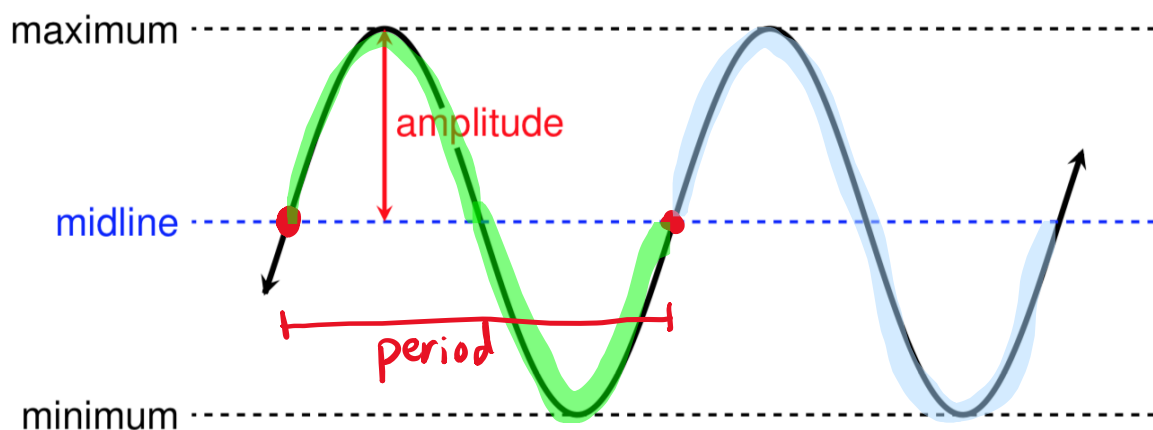
المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

<a href="#">ورقة عمل الدرس الثاني <u>of Functions Trigonometric</u> بالإجابات متبوعة التاسعة الوحدة من <u>General Angles</u></a>	4
<a href="#">شرح الدرس الثاني <u>General of Functions Trigonometric</u> التاسعة الوحدة من <u>Angles</u></a>	5

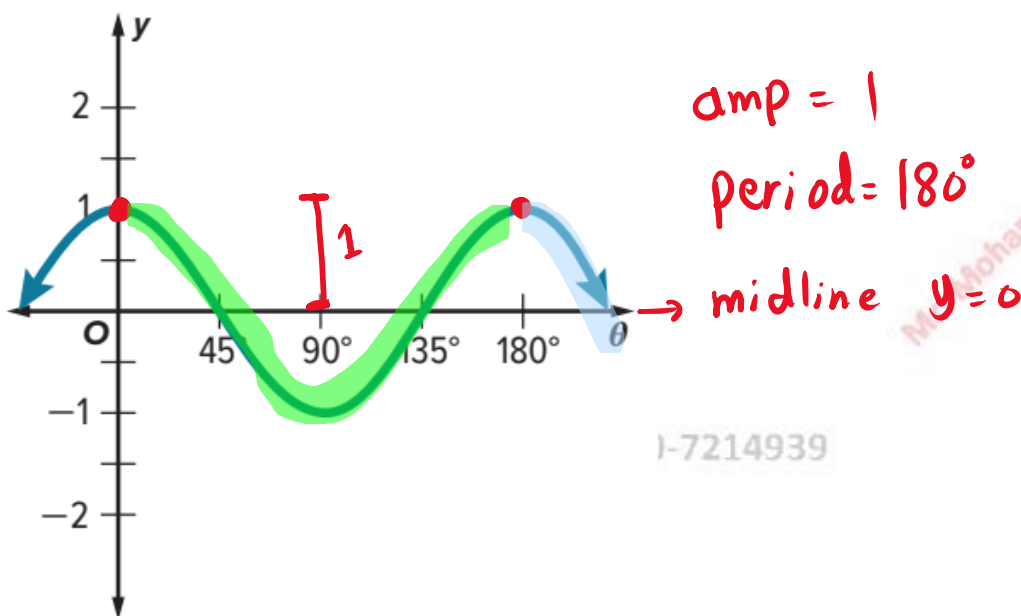
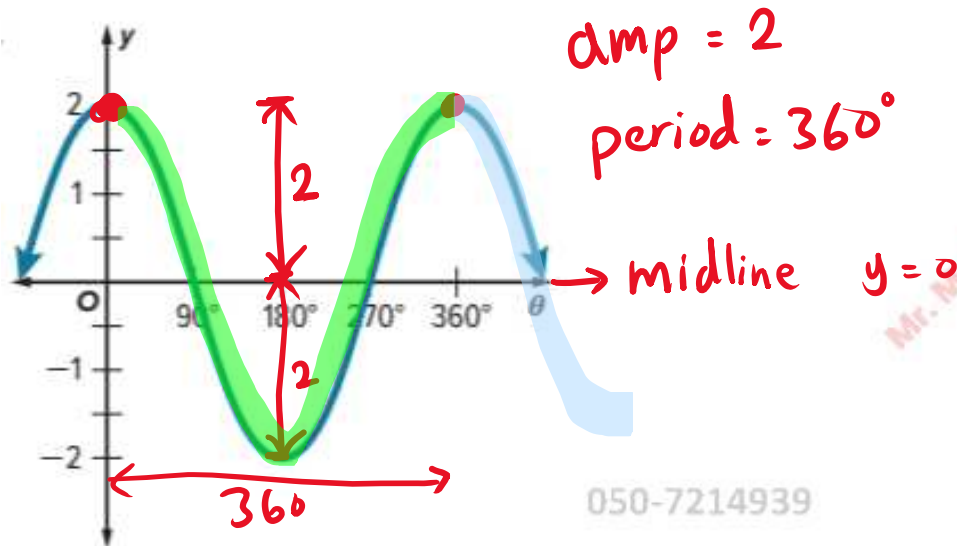


Key Concept • Sine and Cosine Functions

Parent	$y = \sin x$	$y = \cos x$
Graph		
Domain	all real numbers	all real numbers
Range	$\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$	$\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$
Amplitude	1	1
Midline	$y = 0$	$y = 0$
Period	$360^\circ$	$360^\circ$
Oscillation	between $-1$ and $1$	between $-1$ and $1$



**Ex1:** Find the amplitude, midline, and period of each function.



**In general :**

For the functions

Function	$f(x) = a\sin(bx)$	$f(x) = a\cos(bx)$
Amplitude	$ a $	$ a $
Period	$\frac{360}{ b }$	$\frac{360}{ b }$
x-intercepts	$(0, 0), \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{360}{b}, 0\right), \left(\frac{360}{b}, 0\right)$	$\left(\frac{1}{4} \cdot \frac{360}{b}, 0\right), \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{360}{b}, 0\right)$

**Ex2:** Find the amplitude , period of each function

1)  $y = 3\sin\left(\frac{5}{6}x\right)$

$a = 3$  ,  $b = \frac{5}{6}$

amp =  $|a| = |3| = 3$

period =  $\frac{360}{|5/6|} = 432^\circ$

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

050-7214939

$a = -\frac{1}{2}$  ,  $b = 4$

amp =  $|-1/2| = \frac{1}{2}$

period =  $\frac{360}{4} = 90^\circ$

**Steps to graph sinusoidal function:**

Step 1 Find the amplitude.

050-7214939

Step 2 Find the period.

Step 3 Find x-intercepts.

Step 4 Graph the function.(But) Remember that ↪

Sign of a	$f(x) = a\sin(bx)$	$f(x) = a\cos(bx)$
a > 0		
a < 0		

**Ex3:** Graph the

1)  $y = 3\sin(2x)$

$a = 3$  ,  $b = 2$

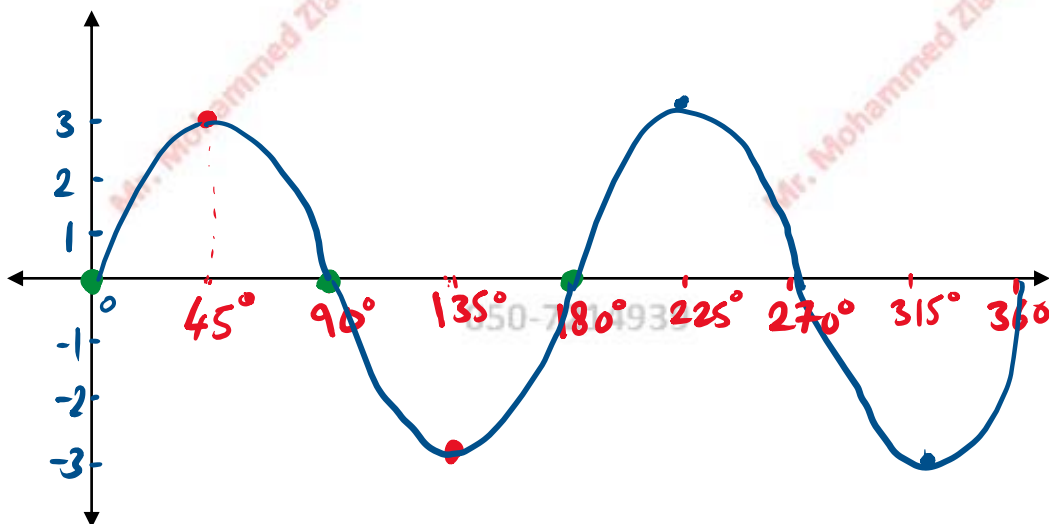
① amp =  $|3| = 3$

② period =  $\frac{360}{2} = 180^\circ$

③ x-int

$(0, 0)$  ,  $(\frac{1}{2} \cdot \frac{360}{2}, 0)$  ,  $(\frac{360}{2}, 0)$

→  $(0, 0)$  ,  $(90^\circ, 0)$  ,  $(180^\circ, 0)$



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

$$a = -\frac{1}{2}, \quad b = 4$$

$$\textcircled{1} \text{ amp} = \left| -\frac{1}{2} \right| = \frac{1}{2} \quad \textcircled{2} \text{ period} = \frac{360}{4} = 90^\circ$$

$\textcircled{3}$  X-int

$$\left( \frac{1}{4} \cdot \frac{360}{4}, 0 \right), \left( \frac{3}{4} \cdot \frac{360}{4}, 0 \right)$$

$$(22.5^\circ, 0), (67.5^\circ, 0)$$

