

ملخص قواعد النهايات والكميات غير المعينة



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: 2026-11-01 12:40:33

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

شرح درس الاتصال ونتائجه

1

بنك أسئلة النهايات التي تؤول إلى اللانهاية وخطوط التقارب

2

مذكرة التكامل غير المحدد

3

سلسلة الطارق في الرياضيات: الاشتقاق

4

المتطابقات المثلثية المهمة جداً للحفظ

5

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

تطبيق المناهج على Store App (آبل)

ملاحظات هامة جدا جدا ف1 12 متقدم

كميات غير معينة

$$0 \times \infty$$

2. الضرب

$$\infty - \infty$$

1. الطرح

$$0^0, \infty^0, 1^\infty$$

4. الاس

$$\frac{0}{0}, \frac{\pm\infty}{\pm\infty}$$

3. القسمة

كميات معينة

$$1. \frac{+\text{عدد}}{0} = \infty, \frac{-\text{عدد}}{0} = -\infty, \frac{0}{\pm\text{عدد}} = 0, \frac{\pm\text{عدد}}{\infty} = 0$$

$$2. \infty \pm \text{عدد} = \infty, \infty + \infty = \infty, +\text{عدد} \times \infty = \infty, -\text{عدد} \times \infty = -\infty$$

$$3. a^0 = 1, \infty^\infty = \infty, b^\infty = \begin{cases} \infty, & b > 1 \\ 0, & 0 < b < 1 \end{cases}$$

$$4. \pm a \times 10^{\text{سالن}} = 0, +a \times 10^{\text{موجب}} = \infty, -a \times 10^{\text{موجب}} = -\infty$$

$$5. \ln(0^+) = -\infty, e^{-\infty} = 0, e^{\infty} = \infty$$

$$6. \tan^{-1}(\infty) = \frac{\pi}{2} \quad , \quad \tan^{-1}(-\infty) = -\frac{\pi}{2}$$

$$7. \tan\left(\left(\frac{\pi}{2}\right)^+\right) = \infty \quad , \quad \tan\left(\left(\frac{\pi}{2}\right)^-\right) = -\infty$$

$$8. \sec^{-1} x = \cos^{-1}\left(\frac{1}{x}\right) \qquad \csc^{-1} x = \sin^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)$$

$$9. \cot^{-1} x = \begin{cases} \tan^{-1} \frac{1}{x} & , x > 0 \\ \pi + \tan^{-1} \frac{1}{x} & , x < 0 \end{cases}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{a}{x}\right)^x = e^a \quad , a \neq 0$$

$$11. \sin^{-1} x + \cos^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

$$12. \tan^{-1} x + \cot^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

$$13. \lim_{f(x) \rightarrow 0} \frac{\sin(f(x))}{f(x)} = 1 \quad , \quad \lim_{f(x) \rightarrow 0} \frac{\tan(f(x))}{f(x)} = 1$$

إذا كانت الدالة : $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = L$ او $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = L$ (احدهما يكفي) حيث L عدد حقيقي
فان للدالة $f(x)$ خط تقارب افقي معادلته $y = L$

ملاحظات مهمة :

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(1) إذا كانت k عدد حقيقي فان : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} k = k$

(2) إذا كانت n عدد صحيح موجب فان : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{k}{x^n} = 0$ حيث k عدد حقيقي لا يساوي صفر

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(3) إذا كانت n عدد صحيح موجب زوجي فان : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} ax^n = \begin{cases} \infty, & a > 0 \\ -\infty, & a < 0 \end{cases}$

(4) إذا كانت n عدد صحيح موجب فردي فان :

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} ax^n = \begin{cases} -\infty, & a > 0 \\ \infty, & a < 0 \end{cases} \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} ax^n = \begin{cases} \infty, & a > 0 \\ -\infty, & a < 0 \end{cases}$$

(5) إذا كانت $p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ كثيرة حدود فان :

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} ax^n$$

عند الملائمة

تعمل كل الحدود في

الدالة الحدودية ما

محمد عمر الخطيب

الأش الأكبر

(6) نهاية الدالة النسبية تكون حسب القاعدة التالية او (نقسم كل من البسط والمقام على أعلى درجة في

المقام)

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0}{b_n x^n + b_{n-1} x^{n-1} + \dots + b_1 x + b_0}$$

$m < n$

درجة البسط اصغر من درجة المقام

0

$m = n$

درجة البسط تساوي درجة المقام

$$\frac{a_n}{b_n}$$

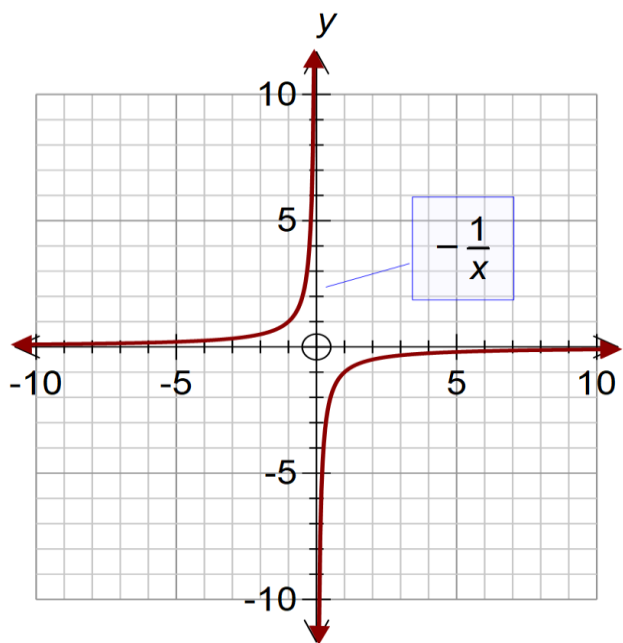
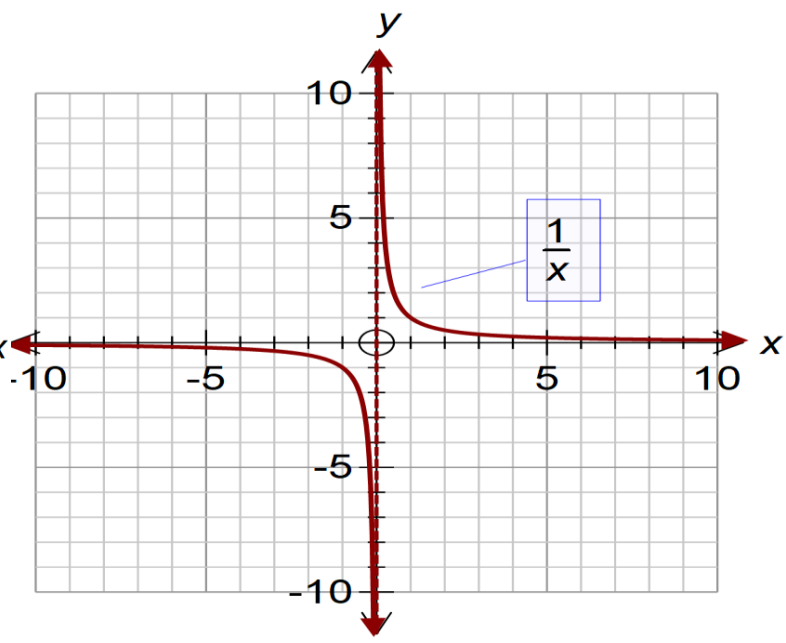
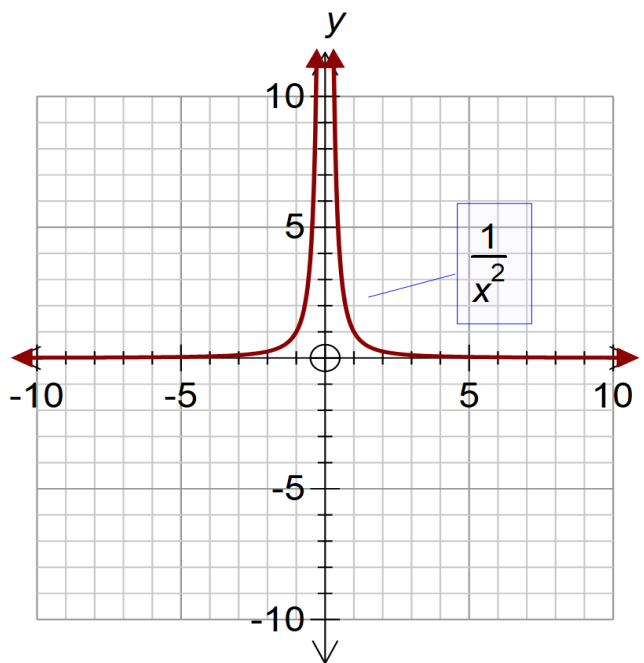
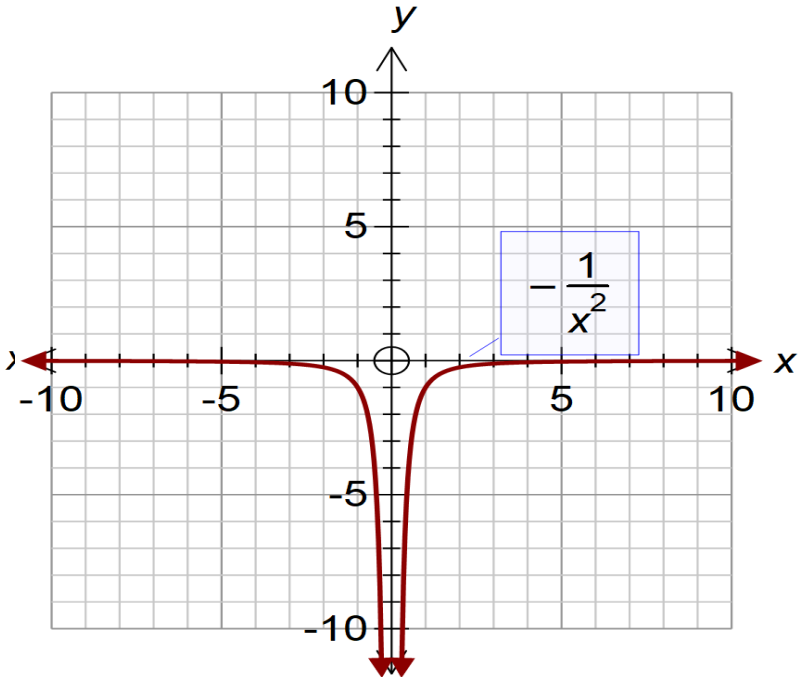
محمد عمر الخطيب

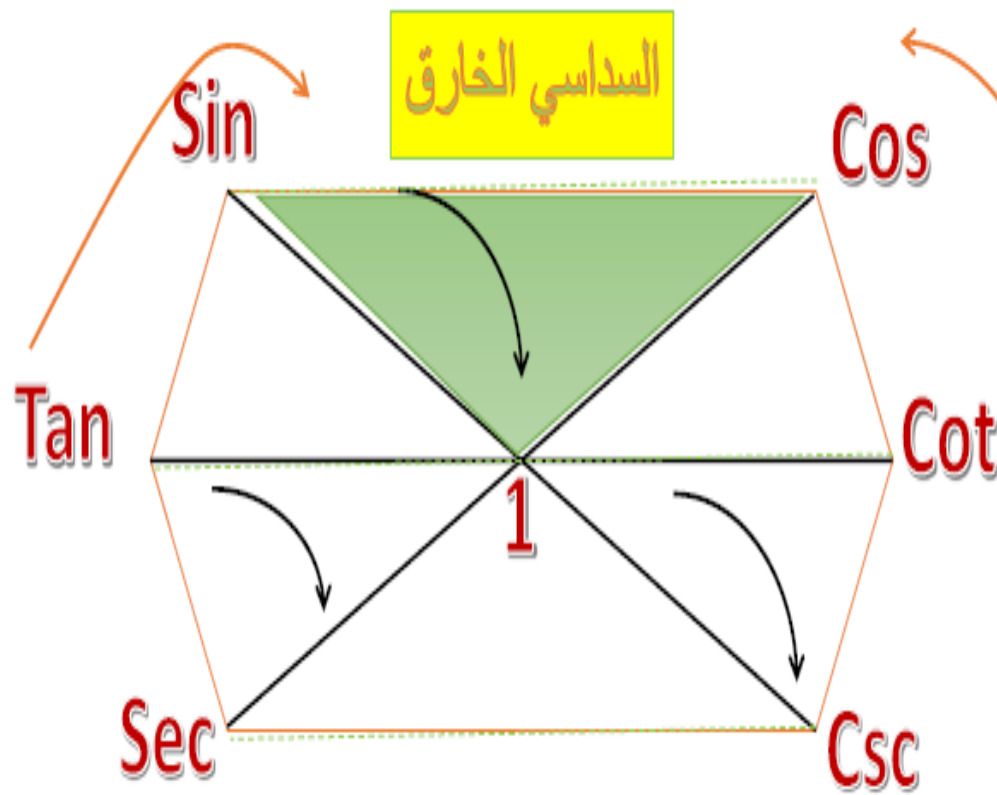
$m > n$

درجة البسط اكبر من درجة المقام

$\pm\infty$

محمد عمر الخطيب





لا تنسونا من الدعاء

Sarhan al-jarrah

0505435770

الثاني عشر المتقدم

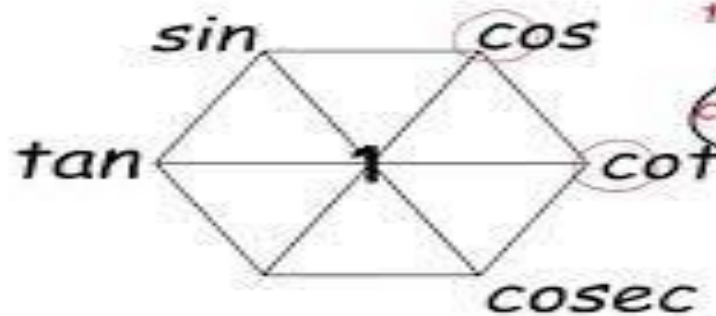
الفصل الدراسي الأول

2024-2023

$\sin\theta$, $\cos\theta$, $\tan\theta$, $\csc\theta$, $\sec\theta$, $\cot\theta$

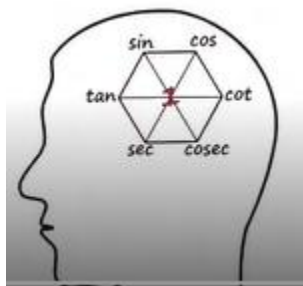
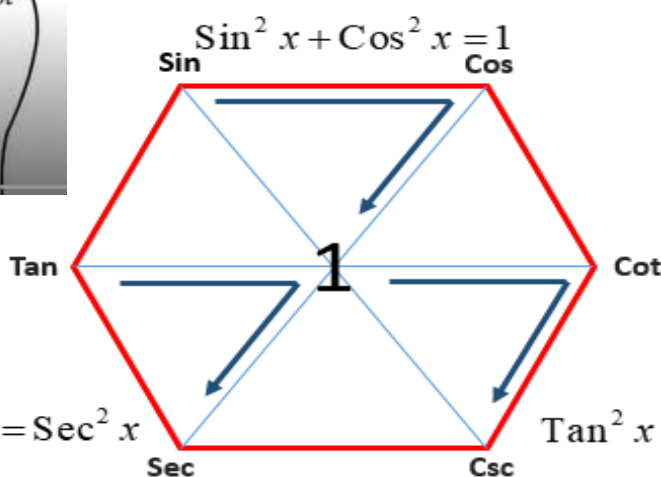
$\sin\theta \cdot \csc\theta = 1$	$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$	$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos\theta$	$\sin\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) = -\cos\theta$
$\cos\theta \cdot \sec\theta = 1$	$\sin^2\theta = 1 - \cos^2\theta$	$\cot\theta = \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$	$\sin(90^\circ - \theta) = \cos\theta$	$\sin(\theta - 90^\circ) = -\cos\theta$
$\tan\theta \cdot \cot\theta = 1$	$\cos^2\theta = 1 - \sin^2\theta$	$\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$	$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin\theta$	$\cos\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) = \sin\theta$
$\sin(-\theta) = -\sin\theta$	$\tan^2\theta + 1 = \sec^2\theta$	$\csc\theta = \frac{1}{\sin\theta}$	$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cot\theta$	$\tan\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) = -\cot\theta$
$\cos(-\theta) = \cos\theta$	$\tan^2\theta = \sec^2\theta - 1$	<p>الزوايا الخاصة</p> <p>$30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$</p> <p>$\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}$</p>	$\sec\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \csc\theta$	$\sec\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) = \csc\theta$
$\tan(-\theta) = -\tan\theta$	$\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$		$\csc\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sec\theta$	$\csc\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) = -\sec\theta$
$\csc(-\theta) = -\csc\theta$	$\cot^2\theta + 1 = \csc^2\theta$	لا تنسونا من الدعاء	للتحويل الى درجات	للتحويل الى راديان
$\sec(-\theta) = \sec\theta$	$\cot^2\theta = \csc^2\theta - 1$	Sarhan al-jarrah	$x \text{ Rad} = \frac{x \times 180}{\pi}$	$x^\circ = \frac{x^\circ \times \pi}{180^\circ}$
$\cot(-\theta) = -\cot\theta$	$\csc^2\theta - \cot^2\theta = 1$	0505435770		

sin
cos
tan
cot
sec
cosec



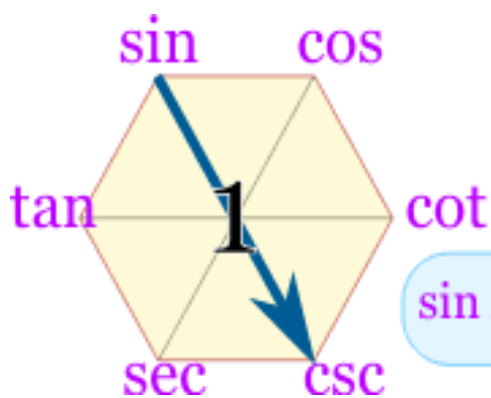
$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$$

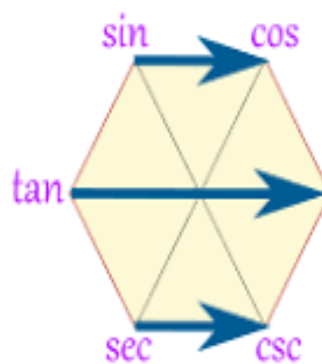


$$\tan^2 x + 1 = \sec^2 x$$

$$\tan^2 x + 1 = \sec^2 x$$



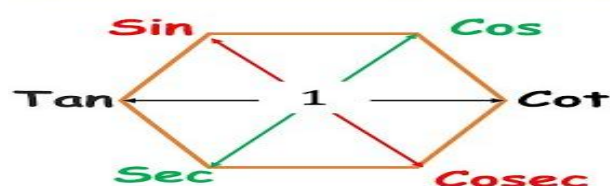
$$\sin x = \frac{1}{\csc x}$$



$$\sin(x) = \cos(90^\circ - x)$$

$$\tan(x) = \cot(90^\circ - x)$$

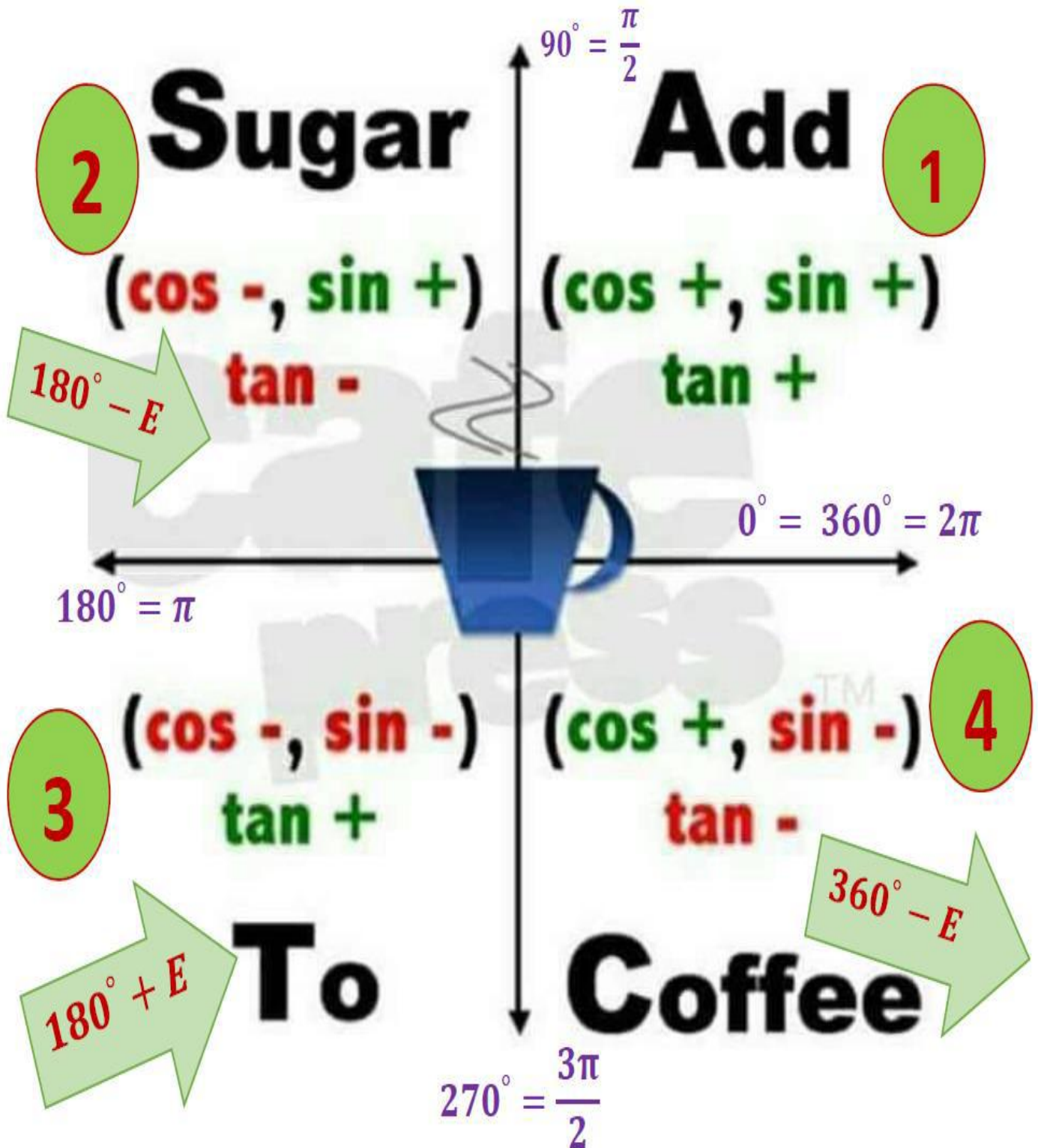
$$\sec(x) = \csc(90^\circ - x)$$

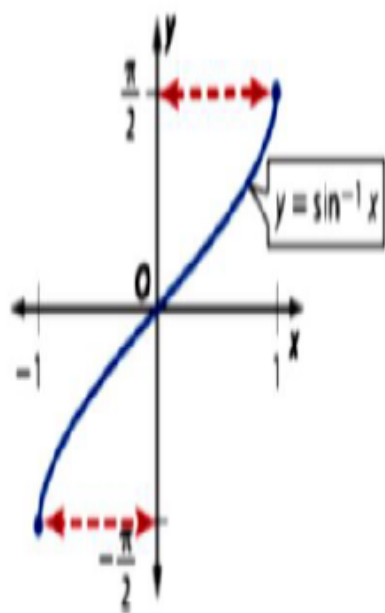
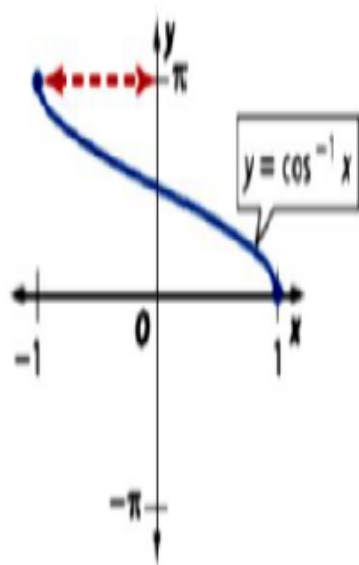
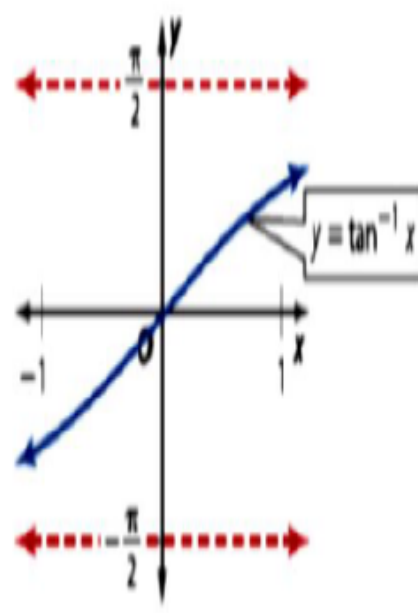


$$\begin{aligned} \tan &= \frac{\sin}{\cos} \\ \sin &= \frac{\cos}{\cot} \\ \cos &= \frac{\cot}{\csc} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin^2 + \cos^2 &= 1 \\ 1 + \cot^2 &= \csc^2 \\ \tan^2 + 1 &= \sec^2 \\ \tan \cdot \cos &= \sin \\ \sin \cdot \cot &= \cos \\ \tan \cdot \cot &= 1 \end{aligned}$$

دائرة الوحدة Unit Circle





$f(x)$	Domain المجال	Range المدى
$\sin^{-1} x$	$[-1, 1]$	$[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$
$\cos^{-1} x$	$[-1, 1]$	$[0, \pi]$
$\tan^{-1} x$	$(-\infty, \infty)$	$(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$