



حساب المثلثات

الدوال المثلثية في المثلثات القائمة الزاوية

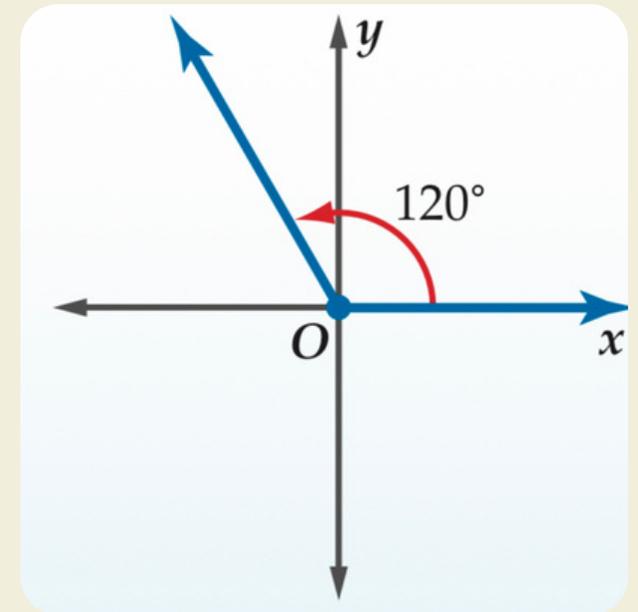
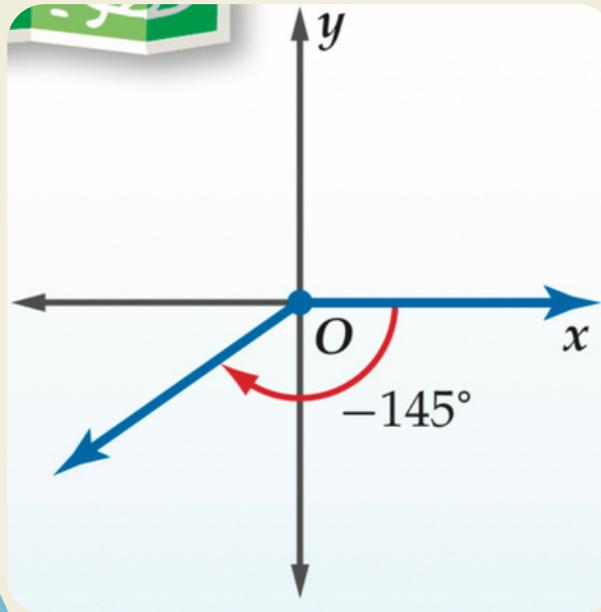
حساب المثلثات: دراسة العلاقة بين زوايا المثلث وأضلاعه
النسب المثلثية: هي النسبة بين طولي ضلعين في المثلث قائم الزاوية
الدالة المثلثية: تعرف من خلال النسب المثلثية

$$\begin{aligned} & \cos 135^\circ \text{ (4A)} \\ & \theta' = 180^\circ - 135^\circ \\ & \quad = 45^\circ \\ & \theta \text{ تقع في الربع الثاني} \\ & \cos 135^\circ = -\cos 45^\circ \\ & \quad = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{aligned}$$

مثال :

الزوايا وقياساتها

يكون قياس الزاوية موجباً إذا دار ضلع الانتهاء عكس اتجاه عقارب الساعة ، ويكون قياس الزاوية سالباً إذا دار ضلع الانتهاء في اتجاه عقارب الساعة



الدوال المثلثية للزوايا

الزاوية الربعية :

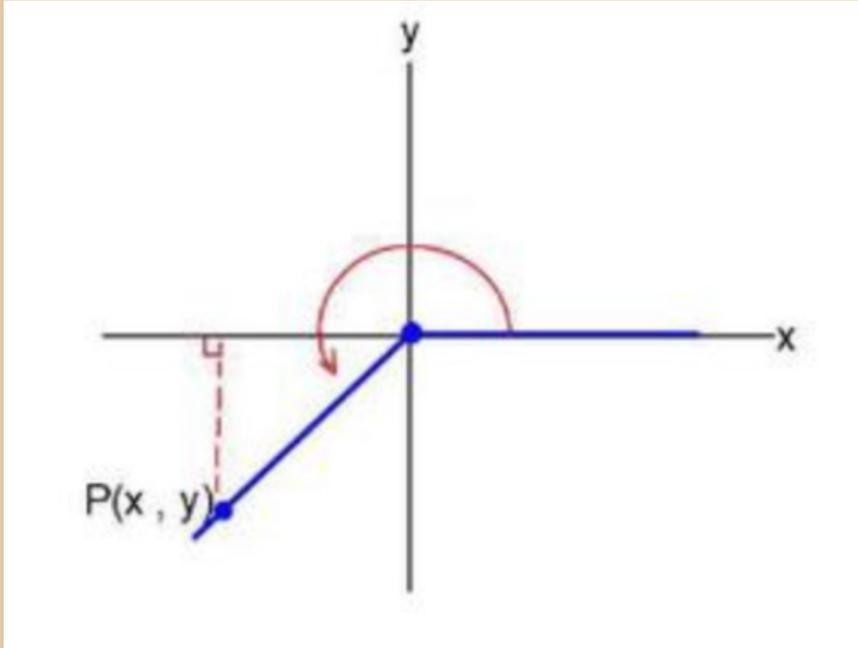
هي التي تقطع
ضلع الانتهاء لها

في الوضع

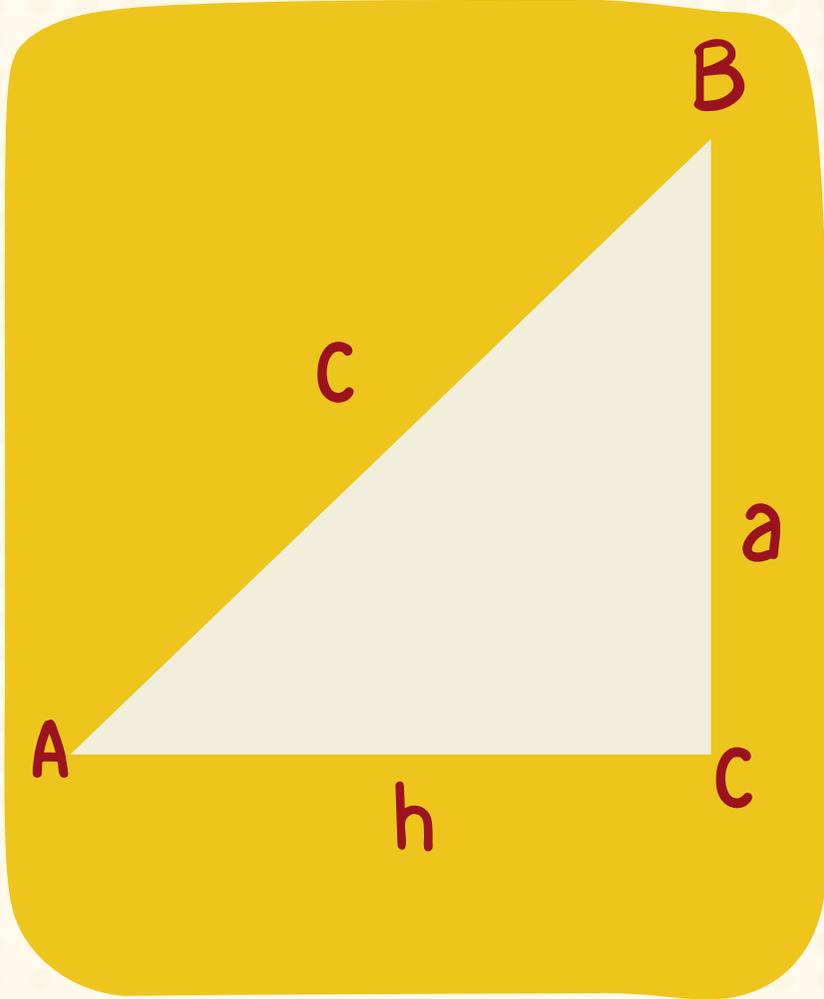
القياسي على

المحور x أو

المحور y



قانون الجيوب



قانون الجيوب :

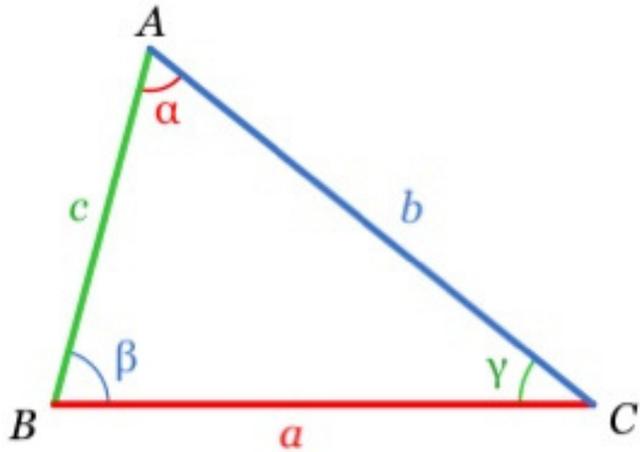
هو الذي يبين العلاقات بين
أطوال الأضلاع
وجيوب الزوايا المقابلة لها



قانون جيوب التمام

قانون جيوب التمام :

إذا كانت أضلاع المثلث ABC التي أطوال أضلاعه a, b, c تقابل الزوايا A, B, C على الترتيب



$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

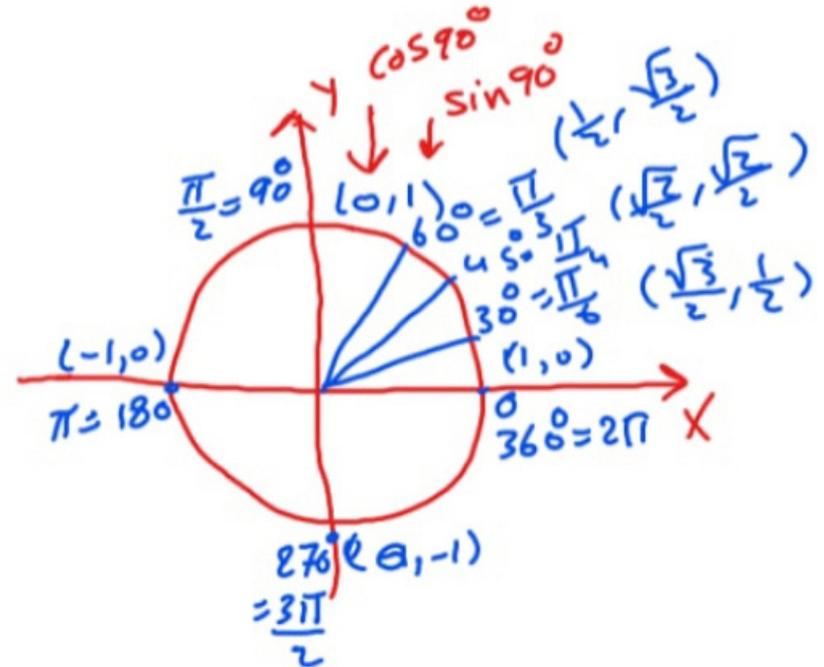
الدوال الدائرية

دائرة الوحدة: هي دائرة مرسومة في المستوى الاحداثي مركزها

نقطة الأصل وطول نصف قطرها وحدة واحدة

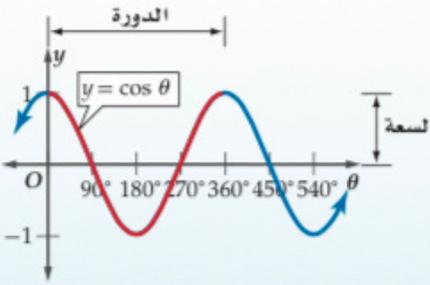
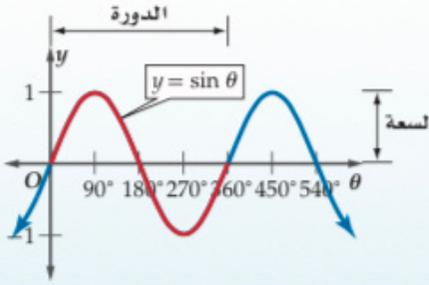
يمكن استعمال النقطة P الواقعة على دائرة الوحدة لتعريف

دالتي الجيب ، وجيب التمام



تمثيل الدوال المثلثية بيانياً

- ١ . اصف دوال الجيب وجيب التمام وتمثل بيانياً
- ٢ . اصف دوال مثلثية اخرى

اضف الى مطوبتك		مفهوم أساسي
دالتا الجيب وجيب التمام		
$y = \cos \theta$ 	$y = \sin \theta$ 	الدالة المولدة (الأم)
		التمثيل البياني
مجموعة الأعداد الحقيقية	مجموعة الأعداد الحقيقية	المجال
$\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$	$\{y \mid -1 \leq y \leq 1\}$	المدى
1	1	السعة
360°	360°	طول الدورة

الدوال المثلثية العكسية



الدالة العكسية لدالة
جيب التمام :
هي دالة جيب التمام
العكسية
Arccos أو cos

الدالة العكسية لدالة
الجيب :
هي دالة الجيب
العكسية Arcsin
أو sin

الدالة العكسية لدالة
الظل :
هي دالة الظل
العكسية
Arctan أو tan

