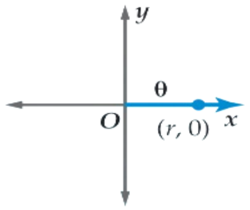
الزوايا الربعية وهي $(0°, 90°, 180°, 270°, 360°)$

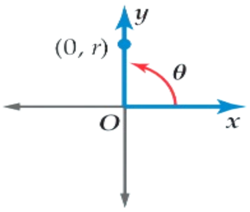
$\theta = 0°$

أو $\theta = 0\ rad$



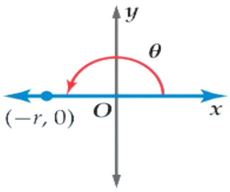
$\theta = 90°$

أو $\theta = \frac{\pi}{2}\ rad$



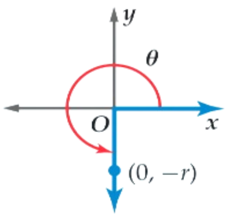
$\theta = 180°$

أو $\theta = \pi\ rad$



$\theta = 270°$

أو $\theta = \frac{3\pi}{2}\ rad$



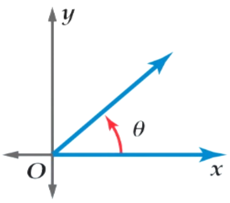
قيم الدوال المثلثية عند الزوايا الربعية دائما ثابته كالجدول التالي

الدالة	$90°$	$180°$	$270°$	$360° = 0°$
$\sin\theta$	1	0	−1	0
$\cos\theta$	0	−1	0	1
$\tan\theta$	غير معرف	0	غير معرف	0

الزوايا المرجعية

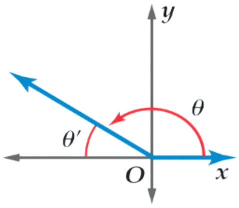
(إذا أعطيت زوايا أكبر من $90°$ وأصغر من $0°$ يتم إرجاعها لزوايا حادة محصورة بين ضلع انتهاء الزاوية المعطاة ومحور x)

الربع الأول



$\theta' = \theta$

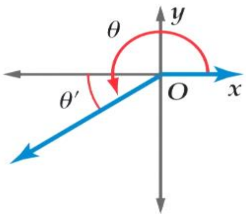
الربع الثاني



$\theta' = 180° - \theta$

$\theta' = \pi - \theta$

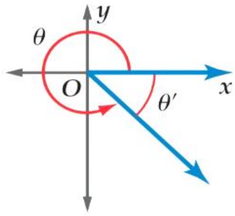
الربع الثالث



$\theta' = \theta - 180°$

$\theta' = \theta - \pi$

الربع الرابع



$\theta' = 360° - \theta$

$\theta' = 2\pi - \theta$

مثال : ارسم كلا من الزوايا الآتية في الوضع القياسي، ثم أوجد الزاوية المرجعية لها

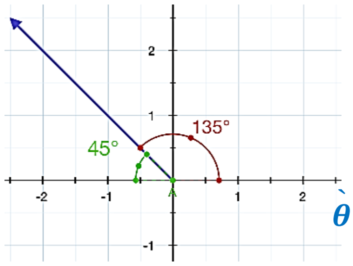
$\theta = 135°$

ضلع الانتهاء للزاوية $135°$

يقع في الربع الثاني

$\grave{\theta} = 180° - \theta$

$\grave{\theta} = 180° - 135° = 45°$



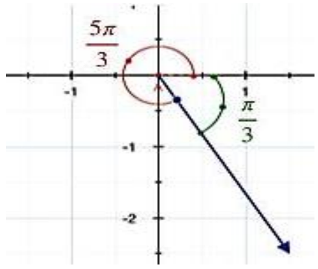
$\theta = \frac{5\pi}{3}$

ضلع الانتهاء للزاوية $\frac{5\pi}{3}$

يقع في الربع الرابع

$\grave{\theta} = 2\pi - \theta$

$\grave{\theta} = 2\pi - \frac{5\pi}{3} = \frac{\pi}{3}$



إيجاد قيم الدوال المثلثية لأي زاوية من خلال الزاوية المرجعية لها

نتبع ثلاث خطوات :

- نوجد قياس الزاوية المرجعية للزاوية المعطاة
- نوجد قيمة الدالة المثلثية للزاوي
- نحدد إشارة قيمة الدالة للزاوية ال الربع الذي يقع فيه ضلع الانتهاء