adel hessem

دائرة الوحدة

مدرسة التعليم الثانوي بنين

مدرسة العروبة للتعليم الثانوي بنين

العاشـــر الفصل الدراسي الثالث

جواهر الرياضيات

تدريبات و أوراق العمل

الصف العاشـــــر

الوحدة (6) حساب المثلثات

اسـم الطـالب : .....

تحياتي ،،،

عادل حســـين

الفصل الدراسي الثالث

2011 / 2010

adel hessem

[6-4]: دائرة الوحدة

دائرة الوحـــــــدة

دائرة الوحدة هي دائرة طول نصف قطرها وحدة واحدة ومركزها نقطة الأصل (0 ، 0)

دائرة الوحـــــــدة

النقطة المثلثية هي النقطة الناتجة عن تقاطع الضلع النهائي لزاوية موجهة في وضع قياسي مع دائرة الوحدة
وهذه النقطة تحقق العلاقة : $x^2 + y^2 = 1$

(أولاً) : أي النقاط التالية تقع على دائرة الوحـــــــدة :

(1) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{1}{2}\right)$ =

.....

.....

(2) $\left(\frac{-1}{\sqrt{2}},\frac{-1}{\sqrt{2}}\right)$ =

.....

.....

(3) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{-\sqrt{2}}{2}\right)$ =

.....

.....

(4) $\left(\frac{1}{2},\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ =

.....

.....

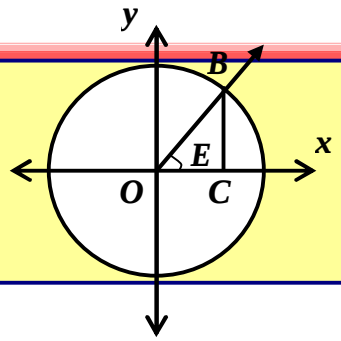
(5) $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right)$ =

.....

.....

[6-4]: دائرة الوحدة

الدوال المثلثية



$x = Cos\ E \quad , \quad y = Sin\ E\ ;$

$(x , y) = (Cos\ E , Sin\ E)$

(6) لتكن O دائرة الوحدة ولتكن الزاوية E في وضع قياسي بحيث B تنتمي إلى الدائرة حيث $B\ (0.6 , 0.8)$

فأوجد كلاً من : $sin\ E , cos\ E , tan\ E , sec\ E , cosec\ E , cot\ E$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(7) لتكن O دائرة الوحدة ولتكن الزاوية E في وضع قياسي بحيث B تنتمي إلى الدائرة حيث $B\ (\frac{1}{2} , \frac{\sqrt{3}}{2})$

فأوجد كلاً من : $sin\ E , cos\ E , tan\ E , sec\ E , cosec\ E , cot\ E$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

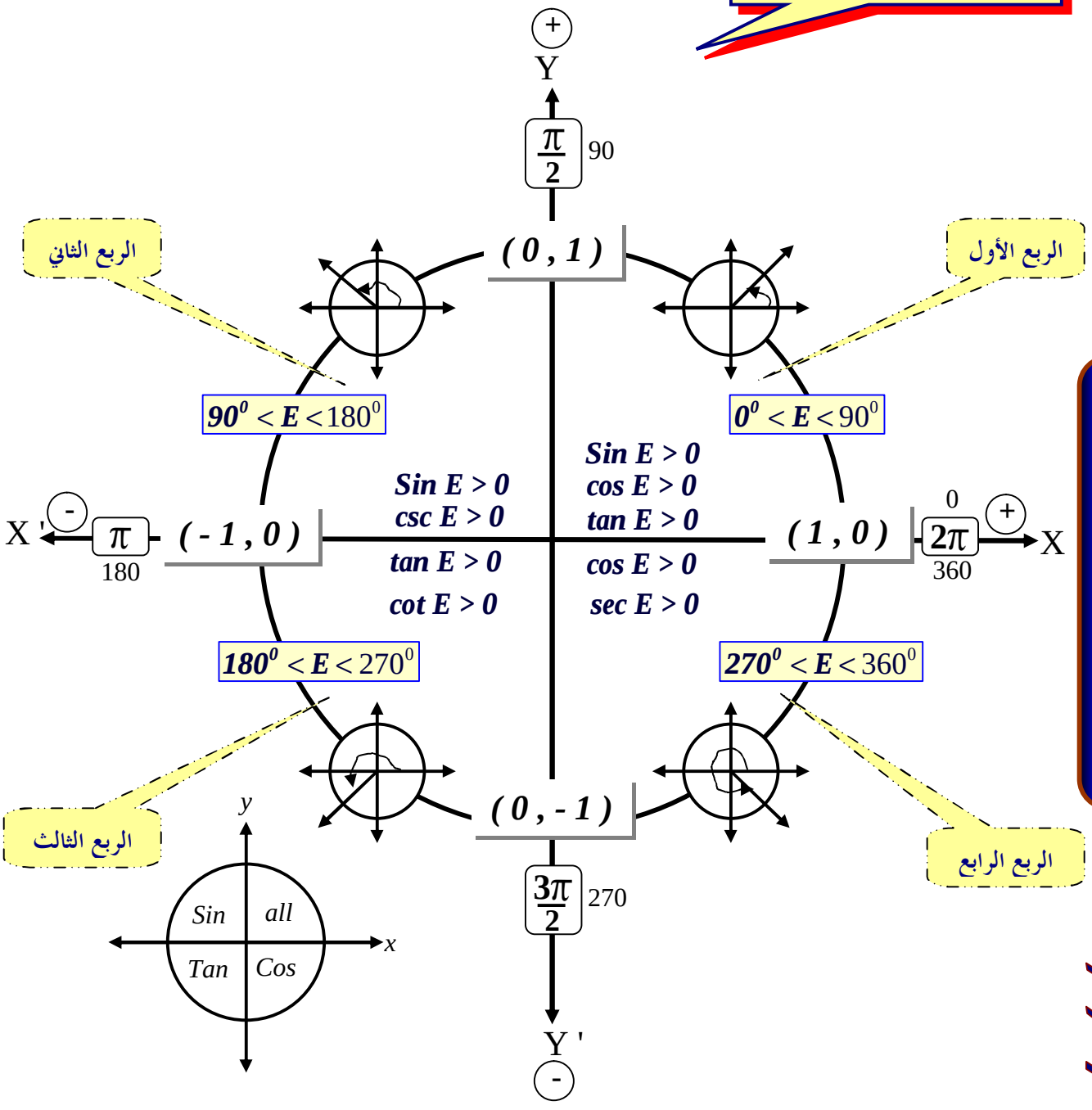
.....

.....

.....

[6-4]: دائرة الوحدة

الدوال المثلثية



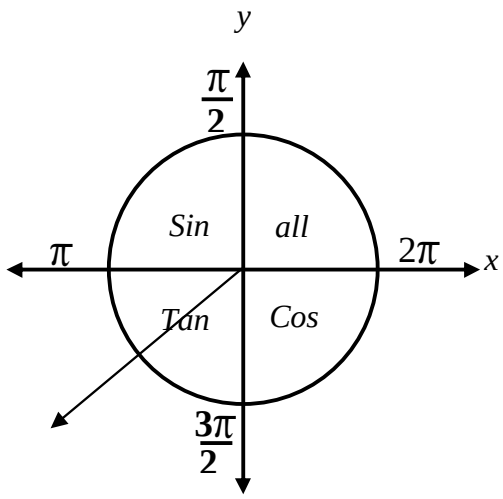
Sin 90 ^{0} =	Sin 180 ^{0} =	Sin 2π =
Cos 90 ^{0} =	Cos π =	Cos 360 ^{0} =
Tan 90 ^{0} =	Tan π =	Tan 360 ^{0} =

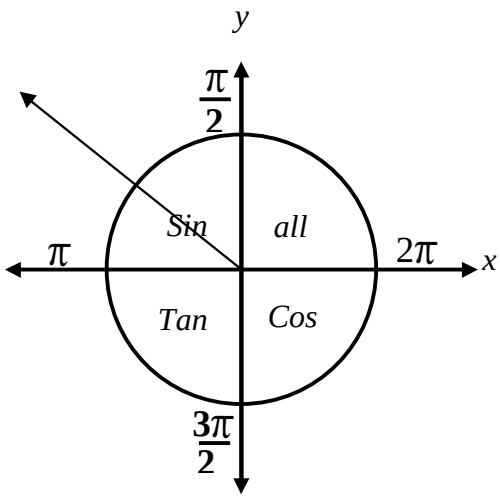
adel hessen
العاشـــر الفصل الدراسي الثالث
الوحدة (6) حساب المثلثات

[6-4]: دائرة الوحدة

العلاقـــــات بـــين الـــــدوال المثلثيـــة

أولا : الدوال المثلثية لأي زاويتين قياسهما (π + E) ، (π - E)

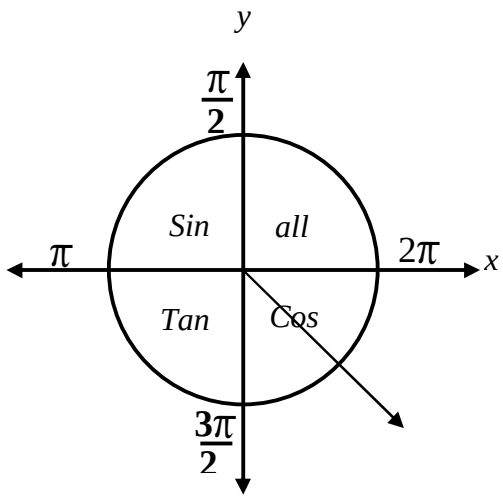


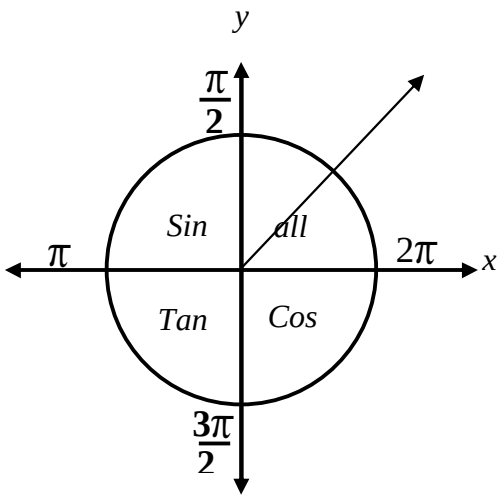


$\sin(\pi + E) = -\sin E$
$\cos(\pi + E) = -\cos E$
$\tan(\pi + E) = \tan E$

$\sin(\pi - E) = \sin E$
$\cos(\pi - E) = -\cos E$
$\tan(\pi - E) = -\tan E$

ثانياً : الدوال المثلثية لأي زاويتين قياسهما (2π + E) ، (2π - E)





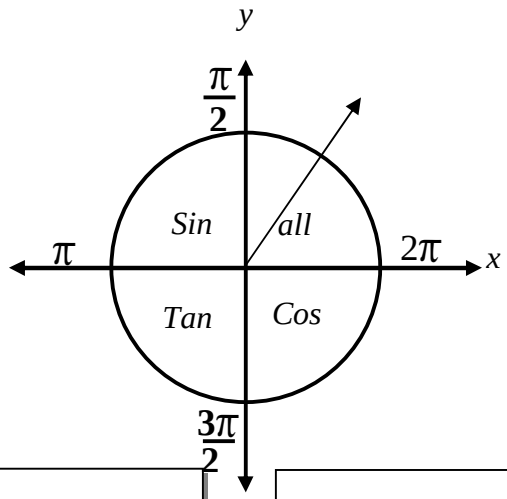
$\sin(2\pi - E) = -\sin E$
$\cos(2\pi - E) = \cos E$
$\tan(2\pi - E) = -\tan E$

$\sin(2\pi + E) = \sin E$
$\cos(2\pi + E) = \cos E$
$\tan(2\pi + E) = \tan E$

adel hesen
العاشـــر الفصل الدراسي الثالث
الوحدة (6) حساب المثلثات

[6-4]: دائرة الوحدة

ثانياً : الدوال المثلثية لأى زاويتين قياسهما E ، ($\frac{\pi}{2}$ - E)



$\sin(\frac{\pi}{2} - E) = \cos E$

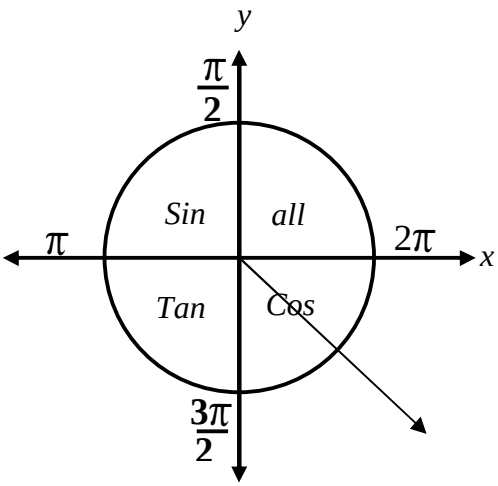
$\cos(\frac{\pi}{2} - E) = \sin E$

$\tan(\frac{\pi}{2} - E) = \cot E$

$\text{Cosec}(\frac{\pi}{2} - E) = \sec E$

$\cot(\frac{\pi}{2} - E) = \tan E$

$\sec(\frac{\pi}{2} - E) = \text{Cosec } E$



$\sin(-E) = -\sin E$

$\cos(-E) = \cos E$

$\tan(-E) = -\tan E$

أوجد قيمة ما يأتي دون استخدام الآلة الحاسبة :

(8) $\cos 120^0 + \tan 225^0 + \operatorname{cosec} 330^0 + \cos 300^0$

(9) $\cos 300^0 \cos 300^0 + \cos 420^0 \cos 240^0$

(10) $\sin 240^0 \cos 150^0 + \sin 390^0 \cot 45^0$

(11) $\sin 120^0 \cos 120^0 + \sin 120^0 \cos 240^0$

(12) $\cos 210 + \sin 240 - \cot 315$

[6-4]: دائرة الوحدة

أوجد قيمة ما يأتي دون استخدام الآلة الحاسبة :

(13) $\cos 300 \cos 330 + \cos 750 \cos 240$

.....

.....

.....

.....

(14) $\sin 240 \sin 120 + \cos 120 \sin 390$

.....

.....

.....

.....

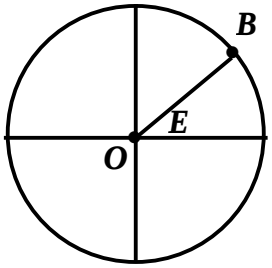
(15) $\sin 480 \cos 120 - \cos 240 \sin 120$

.....

.....

.....

.....



في الشكل المقابل يمثل دائرة الوحدة O حيث E زاوية

في الوضع القياسي ، $B\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

أوجد كل من :

(16) $\sin E$ = ...

(17) $\cos E$ = ...

(18) $\cot E$ = ...

تبدأ امتحانات الفصل الثاني 2011/6/19 م

تمنياتي لجميع الطلاب بالنجاح والتفوق
جميع الأعمال بموقعنـــا
جواهر الرياضيـــــات
www.jwaher1.com

تبدأ امتحانات الفصل الثاني 2011/6/19 م