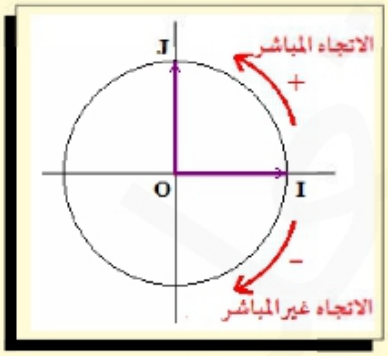
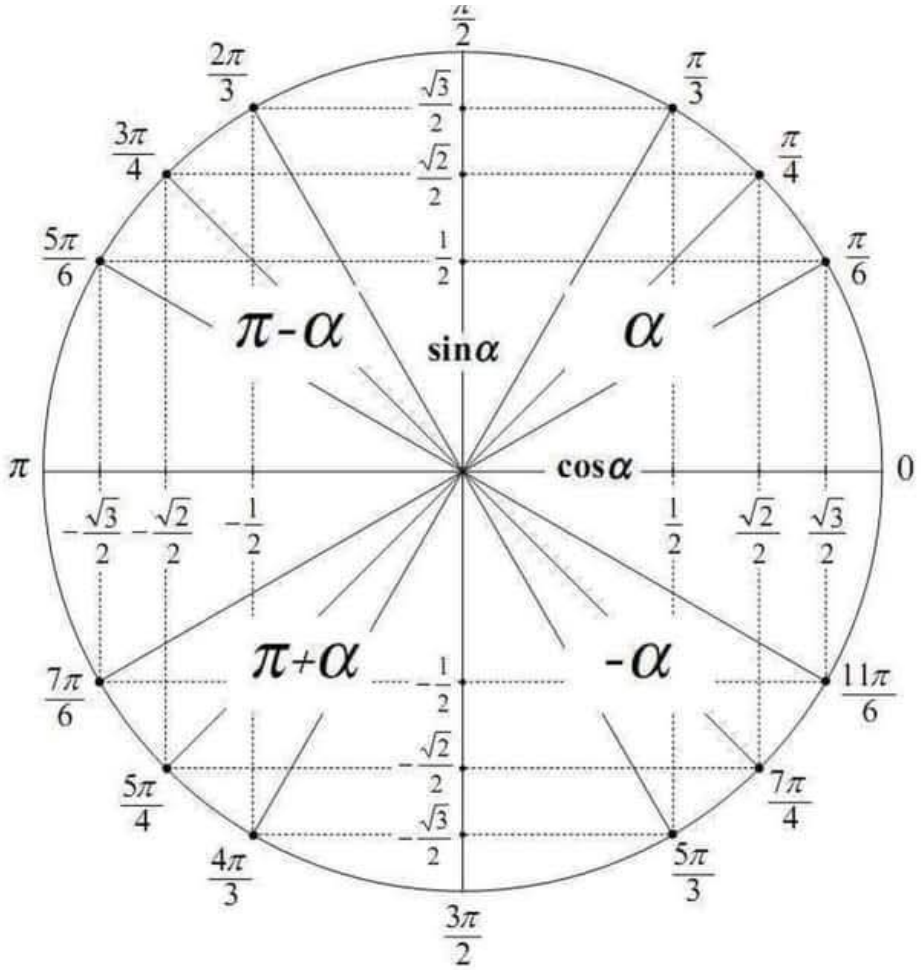
الدائرة المثلثية :



✍ نقول عن دائرة (C) إنها موجهة إذا اخترنا عليها اتجاها للحركة.
✍ نصطلح على أنّ **الاتجاه المباشر** (أو الموجب) هو الاتجاه المخالف لاتجاه دوران عقارب الساعة و **الاتجاه غير المباشر** (أو السالب) هو الاتجاه الموافق لاتجاه دوران عقارب الساعة.
✍ $(O;I,J)$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي.
الدائرة الموجّهة التي مركزها O و نصف قطرها 1 تسمى **دائرة مثلّثية**.



بعض العلاقات المثلثية	
$-1\le\sin x\le 1$	$-1\le\cos x\le 1$
$\sin(x+2\pi k)=\sin(x)$	$\cos(x+2\pi k)=\cos(x)$
$\sin(-x)=-\sin(x)$	$\cos(-x)=\cos(x)$
$\sin(\pi-x)=\sin(x)$	$\cos(\pi-x)=-\cos(x)$
$\sin(\pi+x)=-\sin(x)$	$\cos(\pi+x)=-\cos(x)$
$\cos^2 x+\sin^2 x=1$	

جدول القيم الشهيرة:

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0

تمرين :

1) أ) ضع على الدائرة المثلثية النقط A ، B و C صور الأعـــــــــداد $\frac{193\pi}{3}$ ، $-\frac{115\pi}{4}$ و -213π على الترتيب .

ب) احسب قيمة العبارة $A(x)$ من أجل كل عدد من الأعداد السابقة حيث :

$$A(x)=\cos x-\sin x$$

2) أ) عيّن في كل حالة العدد الحقيقي x من المجال $[0;\pi]$ حيث:

1 $\cos x=0$ 2 $\cos x=-\frac{\sqrt{3}}{2}$ 3 $\sin x=\frac{1}{2}$

ب) عيّن العدد الحقيقي x من المجال $\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$ في الحالتين التاليتين:

1 $\cos x=-\frac{\sqrt{2}}{2}$ 2 $\sin x=\frac{\sqrt{3}}{2}$

3) أ) x عنصر من المجال $\left[\frac{\pi}{2};\pi\right]$ حيث: $\sin x=\frac{2}{3}$ ، احسب $\cos x$.

ب) x عنصر من المجال $[-\pi;0]$ حيث: $\cos x=-\frac{3}{5}$ ، احسب $\sin x$.