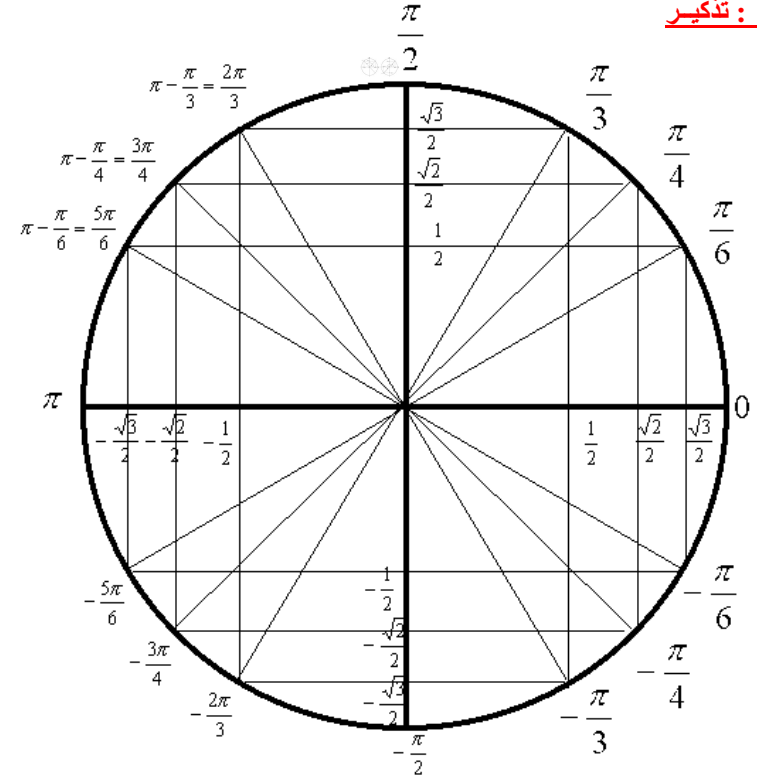


الدائرة المثلثية : تذكير



العلاقات الأساسية :

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1 \quad -1 \leq \cos x \leq +1 \quad -1 \leq \sin x \leq +1$$

$\cos(-x) = \cos x$ $\cos(\pi - x) = -\cos x$ $\cos(\pi + x) = -\cos x$ $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$ $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\sin x$	$\sin(-x) = -\sin x$ $\sin(\pi - x) = \sin x$ $\sin(\pi + x) = -\sin x$ $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$ $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos x$	$\tan(-x) = -\tan x$ $\cotan(-x) = -\cotan x$
--	---	--

التمرين الأول :

المستوي المباشر منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{OA}; \vec{OB})$. تعتبر الدائرة المثلثية ذات المركز O من أجل كل قيس x بالراديان للزاوية $(\vec{OA}; \vec{OB})$.
 ضع النقطة M صورة x على الدائرة ثم أعط قيمة كل من $\sin x$; $\cos x$:

$$1. \quad x = \frac{9\pi}{4} ; \quad x = \frac{7\pi}{4} ; \quad x = \frac{3\pi}{4} ; \quad x = -\frac{\pi}{4} ; \quad x = \frac{\pi}{4}$$

$$2. \quad x = \frac{17\pi}{6} ; \quad x = -\frac{11\pi}{6} ; \quad x = -\frac{\pi}{6} ; \quad x = \frac{\pi}{6}$$

$$3. \quad x = \frac{8\pi}{3} ; \quad x = \frac{2\pi}{3} ; \quad x = -\frac{\pi}{3} ; \quad x = \frac{\pi}{3}$$

التمرين الثاني :

احسب الأعداد التالية :

$$1- \quad A = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$$

$$2- \quad B = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) \times \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) \times \cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) \times \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$$

$$3- \quad C = \sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) - \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

$$4- \quad D = \sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) \times \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) \times \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) \times \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

التمرين الثالث :

1. θ هي زاوية حيث $\theta \in]-\pi, \pi]$ إذا علمنا أن $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ و $\sin \theta = \frac{1}{2}$ فما هي قيمة θ

بالراديان .

2. θ هي زاوية حيث $\theta \in]-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ حيث $\sin \theta = \frac{4}{5}$ أحسب $\cos \theta$ و $\tan \theta$.

3. θ هي زاوية حيث $\theta \in]-\pi, 0]$ حيث $\cos \theta = \frac{2}{3}$. أحسب $\sin \theta$ و $\tan \theta$.

التمرين الرابع :

عبر بدلالة $\sin x$ و $\cos x$ الأعداد الحقيقية التالية :

$$1. \quad \cos(4\pi - x) \quad , \quad 2. \quad \sin(6\pi - x) \quad , \quad 3. \quad \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \quad , \quad 4. \quad \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$$

التمرين الخامس : بسط العبارة : $A = \cos(\pi + x) + \cos(-x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$:

التمرين السادس : بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x :

$$(\cos x + 2\sin x)^2 + (2\cos x - \sin x)^2 = 5$$