التمرين 13

$\cos(\frac{2\pi}{3}) =$	$\cos(\pi + x) =$	$\cos(\frac{\pi}{2}) =$	$\sin(-\frac{\pi}{3}) =$
$\sin(\frac{5\pi}{6}) =$	$\sin(\pi - x) =$	$\sin(147\pi) =$	$\sin(\frac{3\pi}{4}) =$
$\cos(\frac{5\pi}{4}) =$	$\cos(-x) =$	$\cos(-2\pi) =$	$\cos(\frac{7\pi}{6}) =$

التمرين 14

x عدد حقيقي ، $A(x)$ و $B(x)$ عبارتان معرفتان بـ:

$$A(x) = \cos\left(\frac{17\pi}{2}\right) - \sin(x+\pi) + \cos(11\pi + x)$$

$$B(x) = \cos(-x) + \sin(7\pi - x) - \sin(3\pi)$$

✓ بيّن أنّ: $A(x) = \sin x - \cos x$ و $B(x) = \cos x + \sin x$.

✓ بيّن أنّ: $A(x)B(x) = 1 - 2\cos^2 x$.

✓ أحسب $\cos x$ و $\sin x$ علمًا أنّ: $A(x) = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$ و $B(x) = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$ و $x \in \left]\frac{\pi}{2} ; \pi\right[$

التمرين 15

ليكن x عنصر من المجال $[0 ; \pi]$

I/ نعتبر : $A = 1 - \sin x \cos x$ ، أحسب قيمة A من أجل $x = \frac{3\pi}{4}$

II/ 1. إذا علمت أن $\cos x = \frac{4}{5}$ فأحسب $\sin x$

2. إستنتج القيم المضبوطة لكل من : $\sin(-x)$, $\cos(\pi + x)$

التمرين 16

✓ عيّن على الدائرة المثلثية النقط A ، B ، C ، D، E صور الأعداد الحقيقية : $\frac{4\pi}{3} ; \frac{8\pi}{3} ; \frac{-\pi}{3} ; \frac{81\pi}{4} ; \frac{-5\pi}{4}$

ثم عيّن جيب تمام و جيب هذه الأعداد

$$\cos^4 + \sin^4 + 2\cos^2 x \sin^2 x = 1$$

✓ اثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $(\cos x + \sin x)^2 - (\cos x - \sin x)^2 = 4\cos x \sin x$

التمرين 17

✓ x عنصر من المجال $[-\pi ; 0]$ حيث : $\cos x = \frac{2}{3}$ ، أحسب $\sin(x)$.

✓ حل في المجال $\left[-\frac{\pi}{2} ; \frac{\pi}{2}\right]$ المتراجحة $\cos x \leqslant \frac{\sqrt{2}}{2}$