

**Exercice 1 :**

Déterminer la mesure principale des angles suivants :

Angles en radians	$17\pi$	$\frac{15\pi}{4}$	$\frac{27\pi}{3}$	$\frac{49\pi}{2}$	$-\frac{67\pi}{6}$	$\frac{2345\pi}{11}$	$\frac{4879\pi}{13}$	2356	54
Mesures principales									

**Exercice 2 :**

Déterminer la valeur des nombres suivants :

$$a = \cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) \quad b = \cos\left(-\frac{4\pi}{3}\right) \quad c = \sin\left(\frac{25\pi}{6}\right)$$

$$d = \sin\left(-\frac{235\pi}{2}\right) \quad e = \tan\left(\frac{57\pi}{3}\right) \quad f = \tan(-478\pi)$$

**Exercice 3 :**

On donne  $\sin\left(\frac{7\pi}{10}\right) = \frac{1 + \sqrt{5}}{4}$

1. Donner la valeur exacte de  $\cos\left(\frac{7\pi}{10}\right)$
2. En déduire la valeur exacte de  $\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$  et  $\sin\left(\frac{17\pi}{10}\right)$

**Exercice 4 :**

On donne  $\sin(\theta) = 0,6$  avec  $\theta \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

1. Donner la valeur exacte de  $\cos(\theta)$
2. Donner la valeur exacte de  $\tan(\theta)$

**Exercice 5 :**

On donne  $\cos\left(\frac{\pi}{16}\right) = \frac{1}{2}\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}}$

1. Démontrer que  $\sin\left(\frac{\pi}{16}\right) = \frac{1}{2}\sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}}$
2. En déduire la valeur exacte de  $\cos\left(-\frac{7\pi}{16}\right)$  et  $\sin\left(\frac{17\pi}{16}\right)$

**Exercice 6 :**

Simplifier les expressions suivantes :

$$1. A = \sin(\pi + x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin(\pi - x)$$

$$2. B = \cos(x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) + \cos(\pi + x)$$

$$3. C = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + \cos(x + \pi) + \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + \sin(\pi - x)$$

$$4. D = \sin^2 x + 2\cos^2 x - 1$$

$$5. E = \sin^2 x - \cos^2 x$$

$$6. F = (\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2$$