

1 Sans utiliser la calculatrice, déterminez tous les angles $x \in \mathbb{R}$ tels que :

1.1) $\cos(x) = \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$

1.2) $\cos(x) = -\frac{1}{2}$

1.3) $\sin(x) = 0$

1.4) $\tan(x) = \frac{\sqrt{3}}{3}$

1.5) $\tan(x) = -1$

1.6) $\cos(x) = -1$

1.7) $\tan(x) = -\sqrt{3}$

2 Résolvez les équations trigonométriques suivantes.

Dans chaque cas, dites combien de solutions se trouvent dans l'intervalle $[0 ; 2\pi[$.

2.1) $\sin(2x) = \frac{1}{2}$

2.2) $\cos(3x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

2.3) $\tan(2x) = 1$

2.4) $\sin(4x) = 0$

2.5) $\cos\left(4x + \frac{\pi}{3}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$

2.6) $\sin\left(6x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$

3 Résolvez les équations trigonométriques suivantes.

3.1) $\sin(2x) = \sin(x)$

3.2) $\cos(3x) = \cos(2x)$

3.3) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos(x)$

3.4) $\sin(x) = \cos(x)$

3.5) $\tan(x) = \sin(x)$
