Nom et prénom :

Exercice 1 :

Donner les valeurs exactes de :

1. $\cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$
2. $\sin\left(\frac{35\pi}{2}\right)$
3. $\tan\left(\frac{\pi}{6}\right)$

Exercice 2 :

Résoudre les équations suivantes sur $[0; 2\pi]$:

1. $\sin(x) = -\frac{1}{2}$
2. $\cos(3x + \pi) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Exercice 3 :

Dériver sur $\mathbb{R}$ les fonctions suivantes :

1. $f(x) = \sin(-3x + 5)$
2. $g(x) = \sqrt{\cos(x) + 2}$

Exercice 4 :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \cos(2x) + \sin^2(x)$

1. Montrer que f est π-périodique.
2. Étudier la parité de f
3. Sur quel intervalle peut-on restreindre l'étude de f ?
4. Montrer que $f'(x) = -2\sin(x)\cos(x)$
5. En déduire le tableau de variations de f sur $[0; \frac{\pi}{2}]$

Nom et prénom :

Exercice 1 :

Donner les valeurs exactes de :

1. $\sin\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$
2. $\tan\left(\frac{\pi}{6}\right)$
3. $\cos\left(\frac{35\pi}{2}\right)$

Exercice 2 :

Résoudre les équations suivantes sur $[0; 2\pi]$:

1. $\cos(x) = -\frac{1}{2}$
2. $\sin(3x + \pi) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Exercice 3 :

Dériver sur $\mathbb{R}$ les fonctions suivantes :

1. $f(x) = \sqrt{\cos(x) + 5}$
2. $g(x) = \sin(-5x + 3)$

Exercice 4 :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \cos(2x) + \sin^2(x)$

1. Montrer que f est π-périodique.
2. Étudier la parité de f
3. Sur quel intervalle peut-on restreindre l'étude de f ?
4. Montrer que $f'(x) = -2\sin(x)\cos(x)$
5. En déduire le tableau de variations de f sur $[0; \frac{\pi}{2}]$