

Interrogation écrite n°12 – Sujet A

L'utilisation d'une calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 (1,5 point). — Calculer les valeurs exactes des nombres suivants.

$$1) \cos\left(\frac{\pi}{6} + 7\pi\right) \quad 2) \sin\left(\frac{-13\pi}{6}\right) \quad 3) \cos\left(\frac{11\pi}{4}\right).$$

Exercice 2 (1,5 point). — Dans chacun des cas suivants, calculer $f'(x)$ pour tout $x \in D$. On ne demande pas de justifier la dérivabilité de f sur D .

$$\text{a) } f(x) = \cos(4x + 2), \quad D = \mathbb{R} \quad \text{b) } f(x) = \cos^3(x), \quad D = \mathbb{R}.$$

Exercice 3 (2 points)

1. Déterminer la limite de $f : x \mapsto \sin(x) - x$ au voisinage de $+\infty$.
2. Déterminer le limite de $g : x \mapsto \frac{\sin(x)}{x^2}$ au voisinage de $+\infty$.

Interrogation écrite n°12 – Sujet B

L'utilisation d'une calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 (1,5 point). — Calculer les valeurs exactes des nombres suivants.

$$1) \sin\left(\frac{\pi}{6} + 7\pi\right) \quad 2) \cos\left(\frac{-13\pi}{6}\right) \quad 3) \sin\left(\frac{11\pi}{4}\right).$$

Exercice 2 (1,5 point). — Dans chacun des cas suivants, calculer $f'(x)$ pour tout $x \in D$. On ne demande pas de justifier la dérivabilité de f sur D .

$$\text{a) } f(x) = \cos(2x + 4), \quad D = \mathbb{R} \quad \text{b) } f(x) = \sin^3(x), \quad D = \mathbb{R}.$$

Exercice 3 (2 points)

1. Déterminer la limite de $f : x \mapsto \sin(x) - x$ au voisinage de $+\infty$.
2. Déterminer le limite de $g : x \mapsto \frac{\sin(x)}{x^2}$ au voisinage de $+\infty$.