

NOM :

Prénom :

PCSI 1

**Interrogation n° 23 :**  
15 minutes

2023/2024

**Question 1 :** Énoncer l'inégalité triangulaire intégrale.

... / 1

Réponse :

**Question 2 :** Énoncer le théorème de convergence des sommes de Riemann.

... / 1

Réponse :

**Question 3 :** Calculer  $I = \int_1^{16} \frac{1}{1 + \sqrt{x}} dx$  en faisant le changement de variable  $t = \sqrt{x}$ .

... / 2

Réponse :

**Question 4 :** Calculer  $I = \int_1^4 x \ln(x) dx$  en faisant une intégration par parties.

... / 2

Réponse :

**Question 5 :** Calculer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \sin\left(\frac{2k\pi}{n}\right)$ .

... / 2

Réponse :

**Question 6 :** Soit  $f \in \mathcal{C}^0(\mathbb{R})$ . Exprimer la dérivée de  $u : x \mapsto \int_{x^2}^{2x} f(t) dt$  en fonction de  $f$ .

... / 2

Réponse :

**Total :**

... / 10