

NOM :

Prénom :

PCSI 1

Interrogation n° 15 :
Lundi 19 janvier
15 minutes

2025/2026

Question 1 : Enoncer l'égalité des accroissements finis.

... / 1,5

Réponse :

Question 2 : Enoncer le théorème de la limite de la dérivée.

... / 1,5

Réponse :

Question 3 : Enoncer la formule de Leibniz.

... / 1,5

Réponse :

Question 4 : Enoncer la définition d'une fonction convexe.

... / 1,5

Réponse :

Question 5 : Sans justification, donner la dérivée n -ième de $f : x \mapsto \frac{1}{1+x}$ pour $n \in \mathbb{N}$.

... / 1

Réponse :

Question 6 : En utilisant l'inégalité des accroissements finis, montrer que :

$$\forall x \in \mathbb{R}^+, \operatorname{Arctan} x \geq \frac{x}{1+x^2}.$$

... / 1,5

Réponse :

Question 7 : Soit $f : \begin{matrix} \mathbb{R} & \rightarrow & \mathbb{R} \\ x & \mapsto & xe^{-x} \end{matrix}$. Déterminer un intervalle I sur lequel f est convexe.

... / 1,5

Réponse :

Total :

... / 10