

NOM :

Prénom :

PCSI 1

Interrogation n° 15 :
Lundi 12 janvier
15 minutes

2025/2026

Question 1 : Énoncer le théorème des valeurs intermédiaires pour une fonction $f : I \rightarrow \mathbb{R}$.

... / 1,5

Réponse :

Question 2 : Énoncer le théorème des bornes atteintes.

... / 1,5

Réponse :

Question 3 : Énoncer le théorème de Rolle.

... / 2

Réponse :

Question 4 : Etudier la limite en 0^+ de $f : x \mapsto (1 + \sqrt{x})^{1/x}$.

... / 1

Réponse :

Question 5 : Soit $f : [0, 1] \rightarrow [1, 2]$ une fonction continue.
Montrer qu'il existe $x \in [0, 1]$ tel que $f(x) = x + 1$.

... / 2

Réponse :

Question 6 : Soit $f : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$
$$x \mapsto \frac{\ln(\cos^2(x) - \cos(x) + 2)}{\operatorname{ch}(x) + \sin^2(x) + \sqrt{|\operatorname{Arctan}(x)|}} \exp\left(\frac{1}{\operatorname{Arcsin}(x) + 2}\right).$$

Montrer que f est bornée.

... / 2

Réponse :

Total :

... / 10