Automatismes en calcul, semaine du 10 juin

9 juin 2025

classes
préparatoires
scientifiques
Lycée Brizeux

Sans procéder aux calculs, indiquer comment calculer les intégrales

$$I = \int_0^1 \frac{x^4}{x^2+3x+2}\mathrm{d}x \quad J = \int_0^1 x^2\mathrm{Arctan}(x)\mathrm{d}x \quad K = \int_0^1 \sin^3(x)\mathrm{d}x$$

Sans procéder aux calculs, indiquer comment calculer les intégrales

$$I = \int_0^1 \frac{x^4}{x^2+3x+2}\mathrm{d}x \quad J = \int_0^1 x^2\mathrm{Arctan}(x)\mathrm{d}x \quad K = \int_0^1 \sin^3(x)\mathrm{d}x$$

- Décomposition en éléments simples

Sans procéder aux calculs, indiquer comment calculer les intégrales

$$I = \int_0^1 \frac{x^4}{x^2+3x+2}\mathrm{d}x \quad J = \int_0^1 x^2\mathrm{Arctan}(x)\mathrm{d}x \quad K = \int_0^1 \sin^3(x)\mathrm{d}x$$

- Décomposition en éléments simples
- IPP

Sans procéder aux calculs, indiquer comment calculer les intégrales

$$I = \int_0^1 \frac{x^4}{x^2+3x+2}\mathrm{d}x \quad J = \int_0^1 x^2\mathrm{Arctan}(x)\mathrm{d}x \quad K = \int_0^1 \sin^3(x)\mathrm{d}x$$

- Décomposition en éléments simples
- IPP
- Linéarisation

- $\begin{vmatrix} 3 & -1 \\ 7 & 5 \end{vmatrix} =$

- $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 \\ -2 & 0 & -4 \\ -1 & 7 & 5 \end{vmatrix} =$

Quelle est la nature de $\sum \frac{1}{\ln(n)^{\ln(n)}}$?