

Petits exos

Les petits exos du mercredi

Exo 1. Trouver un réel positif a tel que $a = \frac{1}{3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2+a}}}$

Intro aux maths

Exo 2. Résoudre $\frac{-6}{x-3} < x + 1$

Somme partielle arithmétique et récurrence

Exo 3 : Rappeler la formule donnant la somme partielle arithmétique ($1+2+3+\dots$), puis prouvez la grâce à une récurrence

Equa diff 2 et système

Exo 4 : Intégrer l'équa diff : $y'' - 2y' + 5y = 7\cos(2x) + 11\sin(2x)$

Les racines de nombres complexes

Exo 5 : Factorisez le polynôme $P(X) = X^2 + X - 1 - 3i$ dans \mathbb{C} (indication : $13^2 = 169$)

Exo 6 : Quelles sont les racines cubiques de i ?

Asymptote

Exo 7 : $f(x) = (2x + 3)e^{\frac{1}{x}}$. Attention, on ne demande pas d'étudier f !

On veut seulement l'équation de son asymptote en $+\infty$, ainsi que la position de la courbe par rapport à son asymptote.

Sous espaces vectoriels

Exo 8 : Montrer que $E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 / 2x - 3y = 0\}$ est un sous-espace vectoriel de \mathbb{R}^2

Intégration - Changement de variable

Calculer $\int \frac{x}{(x^2+1)^3} dx$ à l'aide d'un changement de variable