
Petite interro

- Donner l'ensemble des solutions de l'équation différentielle

$$y'(x) + a(x)y(x) = 0.$$

où $a : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ est continue. (On ne demande pas la preuve, seulement l'ensemble des solutions).

- Résoudre sur \mathbb{R} l'équation différentielle

$$y''(x) + 2y'(x) + y(x) = 0.$$

- Résoudre sur \mathbb{R} l'équation différentielle

$$y''(x) + 2y'(x) + y(x) = 5 \sin(2x)$$

- Donner la définition et les propriétés remarquables de la fonction arcsin (définition, domaine de définition, continuité, dérivabilité, dérivée, courbe représentative).
- Expliciter les expressions suivantes :

$$\sin(\arcsin(x)) \quad \text{et} \quad \arcsin(\sin(x)).$$

- Résoudre dans $[-2\pi, 2\pi]$ l'équation

$$\arcsin\left(\sin\left(\frac{x}{2}\right)\right) = \frac{\pi}{3}.$$

- Donner les domaines de définition, de continuité et de dérivabilité de

$$x \mapsto \sqrt{x^2 + 2x + 1} \quad \text{et} \quad x \mapsto \ln(\sin(2x)).$$