
MATHEMATIQUES APPLIQUEES, EPF, 2eme ANNEE
INTERROGATION N. 2

Groupe C

Ex 1. Résoudre l'EDO suivante sur \mathbf{R} :

$$y''(t) + 4y(t) = \cos^3(t)$$

Ex 2. Déterminer la solution du problème de Cauchy

$$y'(t) = y^2(t) + y(t) + 1$$

avec les conditions respectives $y(0) = 0$ et $y(0) = 1$. Déterminer l'intervalle de définition maximal et représenter graphiquement les deux fonctions.

Groupe D

Ex 1. Résoudre l'EDO suivante sur \mathbf{R} :

$$4y''(t) - 4y'(t) + y(t) = \cos(t) + t$$

Ex 2. Déterminer les solutions du problème de Cauchy

$$y'(t) = y^3(t) - y(t)$$

avec les conditions respectives $y(0) = \frac{1}{2}$ et $y(0) = 2$. Déterminer l'intervalle de définition maximal et représenter graphiquement les deux fonctions.