

AP - Equations différentielles

1 Point méthode

1. On résout l'équation différentielle sur chacun des intervalles sur lequel on peut le faire;
2. On regarde à quelles conditions sur les constantes il est possible de prolonger les solutions par continuité;
3. On vérifie que ces prolongements sont dérivables aux points où on a effectué le prolongement.

2 Exercices

Exercice 1

Résoudre l'équation différentielle :

$$(E) : \quad x^3 y' - 2y = 0$$

Exercice 2

Résoudre l'équation différentielle :

$$(E) : \quad x y' + y = \operatorname{ch} x$$

Exercice 3 (Centrale)

Résoudre l'équation différentielle :

$$(E) : \quad x y' - 3y = -x^2 \cos\left(\frac{1}{x}\right)$$