

## 1 Exercices

**Exercice 1.1** Considérons l'équation différentielle ( $\mathcal{E}$ ) :  $x^2y'' + 4xy' + (2 - x^2)y = 1$ .

1. Déterminer les solutions développable en série entière.
2. Résoudre l'équation différentielle en effectuant le changement de fonction inconnue :  $z = x^2y$

## 2 Indications

**Indication pour l'exercice 1.1 :** Considérons l'équation différentielle  $(\mathcal{E}) : x^2y'' + 4xy' + (2 - x^2)y = 1$ .

1. Déterminer les solutions développable en série entière.
2. Résoudre l'équation différentielle en effectuant le changement de fonction inconnue :  $z = x^2y$

### 3 Corrections

**Correction de l'exercice 1.1 :** Considérons l'équation différentielle ( $\mathcal{E}$ ) :  $x^2y'' + 4xy' + (2 - x^2)y = 1$ .

1. Déterminer les solutions développable en série entière.
2. Résoudre l'équation différentielle en effectuant le changement de fonction inconnue :  $z = x^2y$