



Equations différentielles linéaires du deuxième ordre

Exercice 1 Résoudre l'équation différentielle

$$2y'' - 5y' + 3y = 0$$

Exercice 2 Résoudre l'équation différentielle :

$$y'' - 6y' + 9y = 0$$

Exercice 3 Résoudre l'équation différentielle :

$$y'' - 2y' + 5y = 0$$

Exercice 4 Soit (E) l'équation différentielle $y'' + 2y' + y = x^2 + 2x - 2$.

1. Déterminer la solution générale de $(H) : y'' + 2y' + y = 0$.
2. Déterminer une solution particulière de (E) .
3. Déterminer la solution générale de (E) .
4. Déterminer la solution dont la représentation graphique dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$ passe par O et admet comme tangente en O la droite $(O; \vec{i})$.

Exercice 5 Soit (E) l'équation différentielle $y'' - 2y' + y = 2e^x$.

1. Déterminer la solution générale de $(H) : y'' - 2y' + y = 0$.
2. Déterminer une solution particulière de (E) .
3. En déduire la solution générale de (E) .
4. Déterminer la solution particulière f de (E) telle que $f(0) = 1$ et $f'(2) = 0$.

Exercice 6 Soit (E) l'équation différentielle $2y'' - y' - y = 5 \sin 2x$.

1. Déterminer la solution générale de $(H) : 2y'' - y' - y = 0$.
2. Déterminer une solution particulière de (E) .
3. Déterminer la solution générale de (E) .
4. Déterminer la solution particulière f de (E) telle que $f(0) = 0$ et $f'(0) = -\frac{20}{17}$.