

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DE M'SILA
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT DE GENIE ELECTRIQUE

Formation : Master

Spécialité : MI

SERIE N02

Exercice N01 :

Trouver la solution générale des équations suivantes :

1) $y'' + 2y' - 3y = 4 + x + 4e^{2x}$

2) $y'' + 4y' + 4y = 2 - \sin(3x)$

3) $y'' + 2y' + y = 5 + x^2 e^x$

4) $y'' - 4y' + 4y = 3x^2 + 2e^{3x}$

5) $y'' + 4y' + 4y = \sin(x) - 2\cos(x)$

6) $y'' + 4y' + 5y = \sin(x)$

7) $y'' + 2y' + 2y = 1 + x + e^{-x}$

8) $y''' + 5y'' + 6y' = 3\sin(x) + 5x + x$

9) $y''' + 2y'' + 2y' = 2 - 4x^2$

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

11) $y'' - 7y' + 12y = x + e^{2x} + e^{3x}$

12) $y'' + 4y' + 5y = 3 + 2e^{-2x}$

13) $y'' + 2y' - 8y = 3x \cdot \cos(4x)$

14) $y'' + 2y' - 15y = 3 + 2x \cdot \sin(x)$

Exercice N02 :

Trouver la solution finale des équations suivantes :

1) $y'' + 6y' + 13y = c \cos(x)$, avec $y(0) = 2, y'(0) = 1$

2) $y'' - 4y' + 5y = e^{2x} \cos(x)$, avec $y(0) = 0, y'(0) = 0$

3) $y'' + 9y' = 7 + 2\sin(3x) - 4\cos(3x)$, avec $y(0) = -1, y'(0) = 1$

4) $y'' + 4y' + 5y = x + \sin(x)$, avec $y(0) = -1, y'(0) = 0$

5) $y'' - 2y' + 5y = 1 + e^{-x}$, avec $y(0) = 2, y'(0) = 0$

6) $y'' + y' - 2y = 3 + 2\cos(x)$, avec $y(0) = 0, y'(0) = 1$