

Exercice 1

Déterminez l'unique solution sur  $\mathbb{R}$  de :

$$y''(x) - 5y'(x) + 4y(x) = x^2 + x - 1$$

avec  $y(0) = y'(0) = 0$

Exercice 2

Déterminez l'unique solution sur  $\mathbb{R}$  de :

$$2y''(x) - 3y'(x) + y(x) = (x + 1)e^x$$

avec  $y(0) = y'(0) = 0$

Exercice 3

1 - Déterminez les équations paramétriques et une équation cartésienne du plan (ABC) avec :

$$A(0; 1; 2) \quad B(1; -1; 0) \quad C(-1; 0; -1)$$

2 - Déterminez la distance du point  $D(2; 1; 3)$  au plan (ABC).

3 - En déduire les coordonnées du point H, projeté orthogonal de D sur le plan (ABC).

Exercice 4

Donnez les équations paramétriques du plan (P) défini par :

$$(P) = \left( A \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} ; \vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} ; \vec{v} \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \right)$$