

## Algèbre Linéaire 2

### Interrogation écrite 3 - TD5

NOM Prénom :

Soit  $E = \mathbb{R}_2[X]$  l'espace vectoriel des polynômes de degré inférieur ou égal à 2, et

$$\varphi(P, Q) = \int_0^1 P(x)Q(x)(1+x)dx, \quad \forall P, Q \in E.$$

On admet que  $\varphi$  est une forme bilinéaire symétrique.

1. Montrer que  $\varphi$  est un produit scalaire.
2. Calculer  $\mathbb{R}^\perp$  et en trouver une base.