



## **XV - Espaces vectoriels**

### **XV.1 - Espaces vectoriels**

### **XV.2 - Applications linéaires**

Définition, Forme linéaire, Premières propriétés.

Noyau, Image.

Caractérisation des applications linéaires injectives.

Lemme important : Toute application linéaire induit un isomorphisme de tout supplémentaire de son noyau dans son image.

Polynômes d'interpolation de Lagrange.

Structures d'e.v.  $(\mathcal{L}(E, F), +, \cdot)$ , d'anneau  $(\mathcal{L}(E), +, \circ)$ , de groupe  $(\mathcal{G}(E), \circ)$ .

Caractérisation de  $\text{Im } \varphi$  à l'aide d'une base de  $E$ .

Image d'une base par un isomorphisme.

Détermination d'une application linéaire par l'image des vecteurs d'une base.

Exemples géométriques d'applications linéaires.

**Programme à venir (07/03/2016 - 11/03/2016) :**

Espaces vectoriels de dimension finie.