

Ensemble $(n, p) \in (\mathbb{N}^*)^2$ et $m \in \mathbb{N}$	Addition interne	Multiplication externe	Combinaison linéaire
P l'ensemble des vecteurs du plan \mathbb{R}-e-v	Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs de P . Soient A, B et C trois points du plan tels que $\vec{u} = \vec{AB}$ et $\vec{v} = \vec{BC}$. Alors, par déf., $\vec{u} + \vec{v} = \vec{AC}$. relation de Chasles ou règle du parallélogramme Élément neutre : $\vec{0} = \vec{AA}$ le seul vecteur de norme nulle.	Soient $\vec{u} = \vec{AB}$ un vecteur de P et α un réel Si $\alpha \neq 0$ alors $\alpha\vec{u}$ est le vecteur de direction (AB) , de norme $ \alpha AB$ et de sens : A vers B si $\alpha > 0$ et B vers A si $\alpha < 0$. Si $\alpha = 0$ alors $\alpha\vec{u} = \vec{0} = \vec{AA}$	
E l'ensemble des vecteurs de l'espace géométrique \mathbb{R}-e-v	Soient \vec{u} et \vec{v} deux vecteurs de E . Soient A, B et C trois points de E tels que $\vec{u} = \vec{AB}$ et $\vec{v} = \vec{BC}$. Alors par définition : $\vec{u} + \vec{v} = \vec{AC}$ relation de Chasles ou règle du parallélogramme. Élément neutre : $\vec{0} = \vec{AA}$ le seul vecteur de norme nulle.	Soient $\vec{u} = \vec{AB}$ un vecteur de E et α un réel Si $\alpha \neq 0$ alors $\alpha\vec{u}$ est le vecteur de direction (AB) , de norme $ \alpha AB$ et de sens : A vers B si $\alpha > 0$ et B vers A si $\alpha < 0$. Si $\alpha = 0$ alors $\alpha\vec{u} = \vec{0} = \vec{AA}$	
\mathbb{R} , l'ensemble des réels \mathbb{R}-e-v	Addition dans \mathbb{R}	Multiplication dans \mathbb{R}	
C , l'ensemble des nombres complexes \mathbb{R}-e-v	Pour tous $z = a + ib$ et $w = x + iy$ complexes, par définition, $z + w = (a + x) + i(b + y)$ Élément neutre : $0 = 0 + i0$	Pour tout $z = a + ib$ complexe et tout réel α , $\alpha \cdot (a + ib) = \alpha a + i\alpha b$	$\alpha z + \beta w = (\alpha a + \beta x) + i(\alpha b + \beta y)$ avec α, β réels.
C , l'ensemble des nombres complexes C-e-v	Pour tous $z = a + ib$ et $w = \alpha + i\beta$ complexes, par définition, $z + w = (a + \alpha) + i(b + \beta)$ Élément neutre : $0 = 0 + i0$	Pour tout $z = a + ib$ complexe et tout complexe $w = \alpha + i\beta$, $w \cdot (a + ib) = (\alpha + i\beta) \cdot (a + ib) = \alpha a - \beta b + i(\alpha b + \alpha a)$	
K^p , l'ensemble des p -uplets d'éléments de K K-e-v (pour $p = 1$, on retrouve \mathbb{R} et \mathbb{C})	Soit $X = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ et $Y = (y_1, y_2, \dots, y_p)$ deux p -uplets. Par def, $X + Y = (x_1 + y_1, x_2 + y_2, \dots, x_p + y_p)$. Élément neutre : $\vec{0} = (0, \dots, 0)$	Soit $X = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ un p -uplet et α un scalaire. Par définition, $\alpha X = (\alpha x_1, \alpha x_2, \dots, \alpha x_p)$	$\alpha X + \beta Y = (\alpha x_1 + \beta y_1, \alpha x_2 + \beta y_2, \dots, \alpha x_p + \beta y_p)$ avec $\alpha, \beta \in K$
$M_{n,p}(K)$ l'ensemble des matrices à coefficients dans K de type (n, p) K-e-v	Soit $A = (a_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, p]}}$ et $B = (b_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, p]}}$ deux matrices n lignes p colonnes à coefficients dans K . Par déf., $A + B = (a_{ij} + b_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, p]}}$ Élément neutre : $\vec{0} = O_{np}$	Soit $A = (a_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, p]}}$ une matrice n lignes p colonnes à coefficients dans K et k un scalaire. Par définition, $k \cdot A = (k \times a_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, p]}}$	$\alpha A + \beta B = (\alpha a_{ij} + \beta b_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, p]}}$ avec $\alpha, \beta \in K$
$M_n(K)$ l'ensemble des matrices à coefficients dans K de type (n, n) K-e-v	Soit $A = (a_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, n]}}$ et $B = (b_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, n]}}$ deux matrices carrées d'ordre n à coefficients dans K . Par déf., $A + B = (a_{ij} + b_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, n]}}$ Élément neutre : $\vec{0} = O_n$	Soit $A = (a_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, n]}}$ une matrice carrée d'ordre n à coefficients dans K et k un scalaire. Par définition, $k \cdot A = (k \times a_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, n]}}$	$\alpha A + \beta B = (\alpha a_{ij} + \beta b_{ij})_{\substack{i \in [1, n] \\ j \in [1, n]}}$ avec $\alpha, \beta \in K$
$K[X]$ l'ensemble des polynômes à coefficients dans K K-e-v	Soit $P = \sum_{k=0}^p a_k X^k$ et $Q = \sum_{k=0}^q b_k X^k$ deux éléments de $K[X]$ Alors, $P + Q = \sum_{k=0}^{\max(p, q)} (a_k + b_k) X^k$ Élément neutre : $0 = \sum_{k=0}^p 0 \cdot X^k$	Soit $P = \sum_{k=0}^p a_k X^k$ un élément de $K[X]$ et β un élément de K . Alors, $\beta \cdot P = \sum_{k=0}^p \beta a_k X^k$	$\alpha P + \beta Q = \sum_{k=0}^{\max(p, q)} (\alpha a_k + \beta b_k) X^k$ avec $\alpha, \beta \in K$
$K_m[X]$ où $m \in \mathbb{N}$ l'ensemble des polynômes à coefficients dans K de degré inférieur ou égal à m K-e-v	Soit $P = \sum_{k=0}^m a_k X^k$ et $Q = \sum_{k=0}^m b_k X^k$ deux éléments de $K_m[X]$ Alors, $P + Q = \sum_{k=0}^m (a_k + b_k) X^k$ Élément neutre : $0 = \sum_{k=0}^m 0 \cdot X^k$	Soit $P = \sum_{k=0}^m a_k X^k$ un élément de $K[X]$ et β un élément de K . Alors, $\beta \cdot P = \sum_{k=0}^m \beta a_k X^k$	
$F(I, K)$ l'ensemble des applications de I dans K où I désigne un intervalle de \mathbb{R} fixé. K-e-v	pour toutes fonctions f et g de I dans K , $f + g : (x \mapsto f(x) + g(x))$ Élément neutre : $\omega : (x \mapsto 0)$	pour toute fonction f de I dans K et tout scalaire α , $\alpha \cdot f : (x \mapsto \alpha f(x))$	$\alpha f + \beta g : (x \mapsto \alpha f(x) + \beta g(x))$ avec $\alpha, \beta \in K$
$K^{\mathbb{N}}$ l'ensemble des suites de nombres réels si $K = \mathbb{R}$ et complexes si $K = \mathbb{C}$ K-e-v	Pour toutes suites $u = (u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et $v = (v_n)_{n \in \mathbb{N}}$, par définition, $u + v = (u_n + v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ Élément neutre : $0 = (0)_{n \in \mathbb{N}}$	Pour toute suite $u = (u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et tout scalaire α $\alpha \cdot u = (\alpha u_n)_{n \in \mathbb{N}}$	$\alpha u + \beta v = (\alpha u_n + \beta v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ avec $\alpha, \beta \in K$

