# Fiche de révision

## 1 Polynômes et nombres complexes

On considère des polynômes $A, B, P$ de $\mathbb{K}_n[X]$.

1) **Forme développée** : $P(X) =$

2) **Division euclidienne de $A$ par $B$** :

3) On dit que $\alpha \in \mathbb{K}$ est racine de $P$ de **multiplicité** $m \in \mathbb{N}^*$ si

4) $P$ est dit **scindé** si

5) Si $P \in \mathbb{R}[X]$ non constant et si $\alpha$ est une racine complexe non réelle de $P$ de multiplicité $m$ alors

6) $P$ est dit **irréductible** si

7) Les polynômes irréductibles de $\mathbb{C}[X]$ sont

8) Les polynômes irréductibles de $\mathbb{R}[X]$ sont

9) **Formule de Taylor**

## 2 Espaces vectoriels

On considère E un $\mathbb{K}$ espace vectoriel et $\mathcal{F} = \{e_i, 1 \leqslant i \leqslant n\}$ une famille de vecteurs de E.

1) Soit G un sous ensemble de E. G est un **sous espace vectoriel** de E si

2) $\mathcal{F}$ est une **famille libre** de E si

3) $\mathcal{F}$ est une **famille génératrice** de E si

4) $\mathcal{F}$ est une **base** de E si

5) **Bases canoniques**

• de $\mathbb{K}^n$

• de $\mathbb{K}_n[X]$

• de $\mathscr{M}_{n,p}(\mathbb{K})$

6) Le **rang** de $\mathcal{F}$ est défini par : rg $(\mathcal{F}) =$

On considère $F$ et $G$ deux sev de $E$.

7) On dit que $F$ et $G$ sont en **somme directe** si

8) On dit que $F$ et $G$ sont **supplémentaires** dans $E$ si

9) **Cas où $E$ est de dimension finie**

• **Formule de Grassmann**

• $E = F \oplus G$ ssi