

## Interrogation de cours 20 du Lundi 14 Mars 2016

Nom et prénom :

1. ( / 2 points) Donner les trois définitions équivalentes de  $a$  racine de multiplicité exactement  $r$  de  $P$  :

2. ( / 2 points) Donner la définition d'un polynôme irréductible.

Quels sont les polynômes irréductibles dans :

–  $\mathbb{C}[X]$  :

–  $\mathbb{R}[X]$  :

3. ( / 1 points) Soit  $P = \sum_{k=0}^n p_k X^k \in \mathbb{K}[X]$  un polynôme scindé,  $a_1, \dots, a_n$  ses racines. Énoncer le lien entre coefficients et racines.

4. ( / 1 points) Soit  $(E, +, \cdot)$  un  $\mathbb{K}$ -espace vectoriel. Donner la définition d'un sous espace vectoriel de  $E$ .

5. ( / 2 points) Montrer que  $F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid 3x - 2y + z = 0\}$  est un sous-espace vectoriel (en utilisant la définition des s.e.v.).

6. ( / 1 points) Soit  $(E, +, \cdot)$  un  $\mathbb{K}$ -espace vectoriel,  $e_1, \dots, e_n \in E$ . Compléter :

$$\text{Vect}(e_1, \dots, e_n) =$$

7. ( / 1 points) Écrire  $F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid 3x - 2y + z = 0\}$  sous la forme  $F = \text{Vect}(X)$  avec  $X$  une famille finie de vecteurs de  $\mathbb{R}^3$ .