

## XII SETTIMANA

Polinomi e serie formali in una indeterminata: somma, prodotto (di convoluzione). Polinomi a coefficienti in un dominio d'integrità: grado. Prime proprietà. Elementi invertibili nell'anello di polinomi. Caso dei polinomi in  $\mathbb{Z}[T]$  ed in  $K[T]$ , dove  $K$  è un campo.

Polinomi monici. Divisione con il resto tra polinomi a coefficienti in un dominio. Teorema del resto:  $f(\alpha) = 0$  se e soltanto se  $(T - \alpha) \mid f(T)$ . Esempi. Radici di un polinomio. Esistenza di radici e riducibilità. Teorema (o Regola) di Ruffini. Ricerca di radici intere (e razionali) di polinomi a coefficienti interi.

Polinomi a coefficienti in un campo  $K$  (cenni): esistenza ed unicità del MCD (a meno di invertibili). Algoritmo euclideo delle divisioni successive in  $K[T]$ , dove  $K$  è un campo. Identità di Bézout.

Polinomi irriducibili e teorema di fattorizzazione unica in polinomi irriducibili di  $K[T]$ , dove  $K$  è un campo (cenni).

Polinomi a coefficienti interi: contenuto di un polinomio, polinomi primitivi. Lemma di Gauss. Teorema di fattorizzazione unica in  $\mathbb{Z}[T]$  (cenni). Polinomi irriducibili in  $\mathbb{Z}[T]$  ed in  $\mathbb{Q}[T]$ . Enunciato del Teorema Fondamentale dell'Algebra. Polinomi irriducibili di  $\mathbb{C}[T]$  e di  $\mathbb{R}[T]$  (cenni). Criterio di irriducibilità di Eisenstein. Irriducibilità del  $p$ -esimo polinomio ciclotomico, dove  $p$  è un numero primo.

\* \* \*

Tali argomenti si possono trovare nel Paragrafo 10 di [FG].