

Divizibilitatea polinoamelor

Fie polinoamele $f, g \in K[X]$.

Definiții.

- Polinomul g **divide** polinomul f dacă există un polinom $h \in K[X]$ astfel încât $f = g \cdot h$.
- Polinomul g se numește **divizor** al lui f .
- Polinomul f se numește **multiplu** al lui g .

Notatie. $g \mid f$ sau $f : g$.

Observație. Polinomul f se divide cu polinomul $g \neq 0$ dacă și numai dacă restul împărțirii lui f la g este polinomul nul.

Proprietățile relației de divizibilitate:

1. Reflexivitatea:

$$f \mid f, \forall f \in K[X]$$

2. Tranzitivitatea:

$$\text{Dacă } f \mid g \text{ și } g \mid h \Rightarrow f \mid h$$

3. Dacă $f \mid g$ și $f \mid h \Rightarrow f \mid (pg + qh), \forall p, q \in K[X]$.

Definiție. Polinoamele $f, g \in K[X]$ se numesc **asociate în divizibilitate**, dacă $f \mid g$ și $g \mid f$.

Notatie. $f \sim g$.