- F končno polje. $\forall n \in \mathbb{N}. \exists p(x) \in F[x]. st(p(x)) = n$

- $p \nmid a_n$. $p(x)$ neraz. nad $\mathbb{Z}_p \Rightarrow p(x)$ neraz. nad $\mathbb{Q}$

- Eisensteinov test:

  $p \mid a_{n-1}, \dots a_n \quad p \nmid a_n \quad p^2 \nmid a_0$

  $\Rightarrow f(x)$ ni razcepen nad $\mathbb{Q}$

- $st(p(x)) = 2 \vee 3 \Rightarrow (p(x)$ nerazc. $\Leftrightarrow \forall x \in F. \; p(x) \neq 0$

- Primitivni polinom: $a_n \dots a_0$ so tuja
- produkt primitivnih polinomov je primitiven
- $p(x)$ je minimalni polinom $\Leftrightarrow p(x)$ je nerazcepen nad $F \Leftrightarrow p(x)$ deli vsak polinom z ničlo v

K/F K je vektorski prostor nad F

$[K:F] = \dim_F K$

- L/F, K/L končni razširitvi $\Rightarrow$ K/F končna razširitev

  velja: $[K:F] = [K:L]\cdot[L:F]$

- končna razširitev $\Rightarrow$ algebraična razširitev
- primitivna razširitev: $\exists a \in K.\ K = F(a)$
- $a \in K$ algebraičen stopnje n $\Rightarrow$ $F(a) = F[a]$

  $[F(a):F] = n$

- K/F: $\{a \in K;\ a \text{ je alg. nad } F\}$ je podpolje v K
- a, b alg.: razširitvi sta tuji $\Rightarrow [F(a,b):F] = [F(a):F]\cdot[F(b):F]$
- $F(a^k, a^l) = F(a^{D(k,l)})$
- $[F:F(b)] = m \Rightarrow \exists p(x) \in F[x]$ nerazc., $p(b) = 0$

  $st(p(x)) = m$

- $F(a,b) \leq F(a)\cdot F(b)$

- **Razpadno polje** $p(x)$ ... najmanjše polje, ki vsebuje vse ničle $p(x)$ $\quad E = F(a_1, \dots, a_n)$

- $p(x)$ nerazcepen $\Rightarrow st(p(x)) \mid [E:F]$
- $[E:F] \leq st(p(x))!$