

Domácí úlohy 6.
odevzdat do 12.1. 12:00

Nezapomeňte uvést přezdívku a jméno cvičícího.

1. (5 bodů) Vyjádřete následující symetrický polynom v proměnných x_1, \dots, x_n jako součet součinů elementárních symetrických polynomů.

$$\sum_{i \neq j} x_i x_j^2$$

2. (5 bodů) Spočítejte dimenzi a najděte nějakou bázi vektorového prostoru $\mathbb{Q}(e^{2\pi i/6})$ nad tělesem \mathbb{Q} . Najděte ireducibilní polynom $m \in \mathbb{Q}[x]$ splňující $m(e^{2\pi i/6}) = 0$.
3. (5 bodů) Spočítejte minimální polynom čísla $i + \sqrt{2}$ nad tělesem \mathbb{Q} .
4. (5 bodů) Napište, jak vypadá rozkladové nadtěleso \mathbf{S} polynomu $2 - 2x + 3x^2 - 2x^3 + x^4$ nad tělesem \mathbb{Q} . Určete stupeň $[\mathbf{S} : \mathbb{Q}]$. Rada: jeden kořen je i .