

Domácí úlohy 10.
odevzdat do 6.1. 15:40 (pondělí)

1. (5 bodů) Spočtěte všechna podtělesa rozkladového nadtělesa polynomu $x^4 + 4x^2 + 2$ nad \mathbb{Q} .
2. (4 bodů) Buď \mathbf{S} je rozkladové nadtěleso polynomu $x^4 - 2$ nad \mathbb{Q} . Dokažte, že $\mathbf{Gal}(\mathbf{S}/\mathbb{Q}) \simeq \mathbf{D}_8$.
3. (3 bodů) Buď a kořen polynomu $x^3 - x + 1$ v \mathbb{C} a uvažujte rozšíření $\mathbb{Q} \leq \mathbb{Q}(a)$. Spočtěte normu a stopu prvku a^2 .
4. (3 bodů) Buď $a = \sqrt[4]{2}$ a uvažujte rozšíření $\mathbb{Q} \leq \mathbb{Q}(a)$. Spočtěte charakteristický polynom prvků a, a^2, a^3 . *Návod:* Místo výpočtu determinantu použijte vyjádření pomocí minimálního polynomu.