

# Úvod do komutativní algebry: Cvičení 4

24. listopadu 2021

Spočítejte stupeň rozšíření, Galoisovu grupu a vyzkoušejte si Galoisovu korespondenci na rozkladových nadtělesech následujících polynomů nad  $\mathbb{Q}$ :

1.  $x^3 - 2$ ,
2.  $x^4 - 2$ ,
3.  $(x^2 - a_1)(x^2 - a_2) \cdots (x^2 - a_n)$ ,
4.  $x^n - 1$  aspoň pro některá  $n > 1$ ,
5.  $x^5 - 4x + 2$  (ireducibilní polynom stupně 5 s přesně třemi reálnými kořeny, jde o těžší příklad).

Těžší problém: Co se dá obecně říci o Galoisových grupách rozkladových nadtěles

6. polynomů stupně 3 a
7. polynomů tvaru  $x^n - a$ ?