

Teorie čísel: Domácí úkol 2

Termín odevzdání: pondělí 11. 4. 2022 před cvičením

1. (5 bodů) Určete všechny dobré aproximace čísel

(a) $\frac{15}{4}$,

(b) $\frac{25}{14}$.

2. (8 bodů) Rozložte polynom $x^{20} - 1$ na součin ireducibilních polynomů v $\mathbb{Q}[x]$.

3. (12 bodů) V \mathbb{Z} řešte rovnici $x^2 + 2 = y^3$.

Poznámka: Bez důkazu můžete využít fakt, že obor $\mathbb{Z}[\sqrt{-2}]$ je gaussovský.

Všechny své výpočty řádně odůvodňujte. O řešení příkladů se můžete bavit se spolužáky (a s vyučujícími), ale řešení sepište sami.

Řešení prosím odevzdejte buď papírově na začátku cvičení, nebo emailem ve formátu pdf na raska.martin@gmail.com.