

## Diskretna algebraična analiza: 2. izpit

11. 12. 2013

Čas pisanja je 120 minut. Možno je doseči 100 točk. Veliko uspeha!

### 1. naloga (25 točk)

a) (15) Poiščite izjavo  $X = X(p, q, r)$ , ki ima naslednjo pravilnostno tabelo. Izjavo poenostavite do oblike, ki vsebuje kvečjemu dva logična veznika.

$p$	1	1	1	1	0	0	0	0
$q$	1	1	0	0	1	1	0	0
$r$	1	0	1	0	1	0	1	0
$X$	1	0	1	0	1	0	1	1

b) (10) Naj bo  $G$  grupa in  $H$  njena podgrupa edinka. Dokažite, da grupa  $G$  ni enostavna natanko tedaj, ko ima  $H$  polbrata.

### 2. naloga (25 točk)

Skicirajte graf funkcije  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , podane s predpisom

$$f(x) = \frac{1 + x - x^2}{3x^2 - 5}.$$

### 3. naloga (brez točk)

Za katera cela števila  $c$  ima diofantska enačba

$$72x + 19y = c$$

rešitve v celih številih? Kakšna je v tem primeru splošna oblika rešitve?