

Diskretna algebrska 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?