

# Prvi delni pisni izpit iz Algebre

4.12.2013

1. [25] Naj bodo  $a, b, c \in \mathbb{Z}$  takšni, da je  $D(a, b, c) = 1$ . Dokaži naslednji trditvi:

(a)  $D(D(a, b), D(a, c)) = 1$ ,

(b)  $D(a, bc) = D(a, b)D(a, c)$ . (NAMIG: Pomagaj si s trditvijo iz (a))

2. [25] Določi zadnjo števko števila

$$(\dots(((7^7)^7)^7)\dots)^7,$$

kjer je število sedmic v zgornjem izrazu enako 2013.

3. [25] Na koliko različnih načinov lahko z natanko 1000 kovanci dobimo znesek 200\$, če imamo na razpolago kovance za 0,25\$, 0,1\$ in 0,05\$.
4. [25] Določi vse možne trojice celih števil  $(x_1, x_2, x_3)$ , ki zadoščajo enakostim

$$x_1 + x_2 + x_3 = 6,$$

$$x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 14,$$

$$x_1^3 + x_2^3 + x_3^3 = 36.$$

## NAVODILA:

- Čas reševanja je **120 minut**.
- Ugasni in odstrani mobilni telefon.
- Pozorno preberi vsako vprašanje in vsak odgovor skrbno utemelji. Odgovori brez utemeljitve ne bodo točkovani.
- Piši čitljivo; neberljivi odgovori ne bodo točkovani.
- Dovoljeni pripomočki so: kemični svinčnik, svinčnik, radirka, kalkulator, en A4 list s teoretičnimi zapiski.