

## 2. zadaća iz predmeta Osnove matematike 30. maj 2016.

1. Definirati binarnu operaciju, te reći kada za strukturu  $(G, \Delta)$  kažemo da je grupa.
2. U skupu realnih brojeva  $\mathbb{R}$  date su operacije  $\circ$  i  $*$  na sljedeći način:

$$x \circ y = xy - y$$

$$x * y = x + y - 1$$

- a) Izračunati  $2 \circ 4$  i  $(-1) * (2 * (-2))$ .
  - b) Riješiti jednačinu  $x \circ 2 = (x * (2x)) \circ (-1)$ .
  - c) Ispitati strukturu  $(\mathbb{R}, *)$ .
  - d) Ispitati strukturu  $(\mathbb{R}, \circ)$ .
3. Definirati linearnu funkciju i linearnu jednačinu.
  4. Date su linearne funkcije:  $2x - 3y = 5$  i  $y = x - 1$ . Grafički ih prikazati.
  5. Riješiti jednačinu  $1 - \frac{1}{4} \left( \frac{x}{2} - \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{8} \left( 2 + \frac{2}{3}x \right)$

6. Izračunati

1.)  $2421_{(5)} + 355_{(7)} = \text{---}_{(4)}$

2.)  $2421_{(6)} \cdot 355_{(6)} = \text{---}_{(6)}$

7. Tri cijevi pune bazen. Sama prva cijev napuni bazen za 12 sati, druga za 15 sati, a treća za 20 sati. Za koje će se vrijeme bazen napuniti ako se otvore sve tri cijevi istodobno?
8. Kad se ispred nekog jednocifrenog broja napiše 8, tada je nastali broj  $4\frac{1}{2}$  puta veći od broja nastalog tako da se iza toga jednocifrenog broja napiše 8. Koji je to jednocifreni broj?
9. Ana i Marija skupile su zajedno 84 školjkice. Ana ih je skupila 3 puta više od Marije. Koliko je koja skupila školjkica?
10. Ako je cijena kape nakon sniženja 10 KM, kolika joj je bila cijena prije sniženja ako je pojeftinila 7 %?

### Napomena:

Zadaću studenti predaju na dan polaganja parcijalnog ispita. U sklopu parcijalnog ispita provjeriće se i samostalna izrada i razumijevanje zadaće.