

 ispitni centar  
**PRAVA  
MJERA  
ZNAJJA**

**DRŽAVNO  
TAKMIČENJE**  
**2013.**

ŠIFRA UČENIKA

OSNOVNA ŠKOLA, VI RAZRED  
**MATEMATIKA**

UKUPAN BROJ OSVOJENIH BODOVA

Test pregledala/pregledao

Podgorica, ..... 20..... godine

## UPUTSTVO ZA RAD

Sada ćete raditi zadatke iz gradiva **matematike** koje ste izučavali u ovom i prethodnim razredima. Treba da pokažete umješnost u primjeni stečenog znanja. Zato je potrebno da radite sa punim zalaganjem, kako bi ste postigli što bolji uspjeh. Zadaci ne zahtijevaju duga izračunavanja, već prvenstveno **logičko zaključivanje**.

Redosljed izrade zadatka nije bitan. Ako vam je neki zadatak suviše težak, nemojte se na njemu dugo zadržavati, već pređite na sljedeći. Ukoliko vam bude preostalo vremena, iskoristite ga, tj. vratite se i pokušajte uraditi zadatke koje nijeste rješavali.

### **Pišite čitko, naročito brojke!**

Radite samostalno. Nijesu dozvoljena nikakva dogovaranja. U slučaju da neko ma na koji način ometa rad, biće udaljen sa takmičenja.

U radu možete koristiti školski pribor za crtanje geometrijskih figura, ali nije dozvoljeno upotreba mobilnih telefona, kalkulatora i bilo kojih drugih elektronskih pomagala.

Za svaki zadatak je predviđeno po 25 bodova.

### **Za rad imate 180 minuta.**

Počnite sa radom. **Srećno!**

## ZADACI

1. Naći pet razlomaka, većih od  $\frac{3}{4}$ , a manjih od  $\frac{4}{5}$ .

2. Rep ribe ima 2 kg, glava-onoliko koliko rep i pola trupa, a trup-koliko glava i rep. Koliko kg ima cijela riba?

3. Mjerni brojevi dužina ivica kvadra su prirodni brojevi veći od 5, a manji od 35, a njegova zapremina je  $1386\text{cm}^3$ . Izračunati površinu kvadra.

4. Predrag sa sinom i Nenad sa sinom ribarili su na moru. Predrag je ulovio toliko riba koliko i njegov sin, a Nenad devet puta više od svog sina. Svega su ulovili 2013 riba. Predragov sin se zove Dragan. Kako se zove Nenadov sin i koliko je ulovio riba?

## RJEŠENJA ZADATAKA

1.  $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$  i  $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$ , odnosno  $\frac{3}{4} = \frac{90}{120}$  i  $\frac{4}{5} = \frac{96}{120}$ . Jedno rješenje je:

$$\frac{91}{120}, \frac{92}{120}, \frac{93}{120}, \frac{94}{120}, \frac{95}{120} \text{ tj. } \frac{91}{120}, \frac{23}{30}, \frac{31}{40}, \frac{47}{60} \text{ i } \frac{19}{24}.$$

2. Prema uslovu zadatka polovina trupa ribe ima dvostruko više *kg* od repa, tj. *4kg*, cijeli trup *8kg*, a glava *6kg*. Prema tome, cijela riba ima *16kg*. Zadatak se može riješiti pomoću jednačine ili metodom duži.

3. Kako je  $1386 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 = 6 \cdot 7 \cdot 33 = 6 \cdot 11 \cdot 21 = 7 \cdot 9 \cdot 22 = 7 \cdot 11 \cdot 18 = 9 \cdot 11 \cdot 14$  to je površina kvadra

$$2(6 \cdot 7 + 6 \cdot 33 + 7 \cdot 33) = 942 \text{ cm}^2, 846 \text{ cm}^2, 830 \text{ cm}^2, 802 \text{ cm}^2, 758 \text{ cm}^2.$$

Za svako nađeno rješenje po 5 bodova.

4. Označimo sa  $x$  broj riba koje je ulovio Predrag, a sa  $y$  broj riba koje je ulovio Nenadov sin. Iz uslova zadatka slijedi da je  $x + x + 9y + y = 2013$ , odnosno  $2x + 10y = 2013$ , što je nemoguće jer je na lijevoj strani jednakosti paran, a na desnoj neparan broj. Dakle, u ribolovu nijesu bile 4 osobe, već 3, pa je Nenadov sin Predrag. Zaista, Predrag i Nenad su dva oca, a Predrag i Dragan su dva sina, što je u skladu sa postavkom zadatka. Iz datog uslova nalazimo da je  $x + x + 9x = 2013$ , odakle slijedi da je Nenadov sin Predrag ulovio  $x = 2013 : 11 = 183$  ribe.