

MINISTARSTVO PROSVJETE I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE
HRVATSKO MATEMATIČKO DRUŠTVO

MATEMATIKA

Zadaci za općinsko – gradsko natjecanje učenika
osnovnih škola Republike Hrvatske
6. ožujka 1998. godine

4. razred

1. Izračunaj

a) $123 \cdot 475 + 475 \cdot 321 + 56 \cdot 475 =$

b) $891 : 9 - 423 : 9 =$

2. U sljedećim računima zamijeni zvjezdice sa znamenkama tako da računi budu ispravni:

a)

$$\begin{array}{r} 5\ 6\ 1\ 5\ * \ 2 \\ 6\ 0\ 9\ 2\ 7\ 4 \\ 3\ * \ 5\ 6\ 9\ * \\ + \ 2\ 5\ * \ 9\ 0\ 4 \\ \hline * \ * \ 6\ 6\ * \ 5\ 6 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} * \ 5\ * \ . \ * \ 2 \\ * \ 0\ 8 \\ + \ * \ 6\ * \\ \hline 8\ 1\ * \ 8 \end{array}$$

3. Ako od zbroja najvećeg četveroznamenkastog broja s različitim znamenkama i najmanjeg peteroznamenkastog broja s različitim znamenkama oduzmeš nepoznati broj dobit ćeš 20 000. Koji je to broj?

4. Zadan je jednakokračan trokut ABC s osnovicom \overline{AB} kojemu je duljina osnovice a dva puta manja od duljine kraka b .

a) Izračunaj duljinu stranice a ako je opseg tog trokuta 150 mm.

b) Nacrtaj trokut ABC s tim duljinama stranica.

c) Izračunaj duljinu stranice jednakostraničnog trokuta čiji je opseg jednak opsegu zadanog trokuta.

5. Zbroj četiri pribrojnika je 100. Zbroj prvog, trećeg i četvrtog je 65, a zbroj prvog, drugog i trećeg je 78. Znajući da je prvi pribrojnik za 10 manji od drugog, odredi sva četiri pribrojnika.

OVDJE JE DAN JEDAN NAČIN RJEŠAVANJA ZADATAKA. UKOLIKO UČENIK IMA DRUGAČIJI POSTUPAK RJEŠAVANJA, ČLAN POVJERENSTVA DUŽAN JE I TAJ POSTUPAK BODOVATI I OCIJENITI NA ODGOVARAJUĆI NAČIN.

1. a) $475 \cdot (123 + 321 + 56) = 475 \cdot 500 = 237500$ ili $58425 + 152475 + 26600 = 237500$.
 Točan rezultat bez obzira na način rada boduje se sa 5 bodova.

b) $(891 - 423) : 9 = 468 : 9 = 52$ ili $99 - 47 = 52$.
 Točan rezultat bez obzira na način rada boduje se sa 5 bodova.

UKUPNO 10 BODOVA

2. a)

$$\begin{array}{r}
 5 \ 6 \ 1 \ 5 \ \boxed{8} \ 2 \\
 6 \ 0 \ 9 \ 2 \ 7 \ 4 \\
 3 \ \boxed{3} \ 5 \ 6 \ 9 \ \boxed{6} \\
 + \ 2 \ 5 \ \boxed{9} \ 9 \ 0 \ 4 \\
 \hline
 \boxed{1} \ \boxed{7} \ \boxed{6} \ \boxed{6} \ \boxed{4} \ \boxed{5} \ \boxed{6}
 \end{array}$$

Svaka točna znamenka u pribrojnicima donosi 1 bod. Dakle, ukupan broj bodova za a) zadatak je 4.

b)

$$\begin{array}{r}
 \boxed{2} \ 5 \ \boxed{4} \ \boxed{3} \ 2 \\
 \boxed{5} \ 0 \ 8 \\
 + \ \boxed{7} \ \boxed{6} \ \boxed{2} \\
 \hline
 8 \ 1 \ \boxed{2} \ 8
 \end{array}$$

Svaka točna znamenka u faktorima i pribrojnicima boduje se sa jednim bodom. Dakle, maksimalan broj bodova u b) zadatku je 6.

UKUPNO 10 BODOVA

3. Najveći četveroznamenkasti broj s različitim znamenkama je 9876. 2 boda
 Najmanji peteroznamenkasti broj s različitim znamenkama je 10234. 2 boda
 Njihov zbroj je 20110. 2 boda
 Traženi broj je $20110 - 20000 = 110$. 4 boda

UKUPNO 10 BODOVA

4. a) Veza između duljine kraka i duljine osnovice je $b = 2a$. Sada je $O = a + b + b$, $150 = a + 2a + 2a$, $150 = 5a$, $a = 150 : 5$, $a = 30\text{mm}$.

Postupak se boduje s 2 boda, točan rezultat s još 2 boda. Ukupno za a) zadatak 4 boda.

b) Ako je $a = 30\text{mm}$, tada je $b = 60\text{mm}$. 2 c) $O = 3a$, $150 = 3a$, $a = 150 : 3$, $a = 50\text{mm}$.

boda Duljina stranice jednakostraničnog trokuta je
 Crtež: 50 mm. 2 boda



Ukupan broj bodova u b) zadatku je 4.

UKUPNO 10 BODOVA

5. Kako je zbroj sva četiri pribrojnika 100, a prvog, trećeg i četvrtog 65, to znači da je drugi pribrojnik jednak 35.

Kako je zbroj sva četiri pribrojnika 100, a prvog, drugog i trećeg 78, to znači da je četvrti pribrojnik jednak 22.

Kako je prvi za 10 manji od drugog koji je jednak 35, to znači da je prvi jednak 25.

Zbroj prvog, drugog i četvrtog je $35 + 22 + 25 = 82$, pa je dakle, treći pribrojnik jednak 18.

Točan rezultat za pojedini pribrojnik donosi 2 boda, a postupak (bilo pomoću jednadžbe, grafički, opisan riječima ili slično) donosi još 2 boda.

UKUPNO 10 BODOVA