

ZADACI IZ MATEMATIKE

KVALIFIKACIJSKOG (OPĆINSKOG) NATJECANJA UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA
SR Hrvatske, 23. travnja 1973. GODINE

VII. RAZRED

1. Izračunaj vrijednost brojevnog izraza:

$$\frac{3 : \frac{2}{6} - 0,09 : (0,15 : \frac{1}{2})}{0,32 \cdot 6 + 0,03 : (5,2 : 3,85) + 0,67} =$$

2. Izračunaj vrijednost razlomka: $\frac{62 + 8m^3}{1 - 4m + 4m^2}$ ako je

- a) m jednak najvećem negativnom dvoznamenkastom broju.
- b) m = 0,5

3. Zadane su dvije točke brojevnog pravca: A i B. Točki A pripada broj $-\frac{2}{3}$, a točki B $\frac{5}{6}$.

A $(-\frac{2}{3})$

B $(\frac{5}{6})$



Odredi nul točku i jediničnu točku na crtežu uz pomoć računa. Nacrtaj crtež, na njemu označi tražene točke i opiši postupak.

4. Konstruiraj trokut ABC ako je $BC = 9$ cm, $\beta = 45^\circ$, $\gamma = 60^\circ$.

U trokut ABC upiši romb tako da kut β bude zajednički kut romba i trokuta ABC. Obrazloži postupak!

5. Razlika dijagonale i stranice kvadrata ABCD iznosi 2 cm. Nacrtaj taj kvadrat!

Uputa: Na skici najprije označi razliku dijagonale i stranice.

ZADACI IZ MATEMATIKE

KVALIFIKACIJSKOG (OPĆILSKOG) NATJEČANJA UČNIKA OSNOVNIH ŠKOLA

SR HRVATSKE, 31. travnja 1973. GODINE

VIII. RAZRED

1. Na ploči je bila napisana jednačba

$5 \cdot (\dots + 3x) \cdot (x + 1) - 4 \cdot (1 + 2x)^2 = 30$, gdje je slučajno bio izbrisan prvi pribrojnik u prvoj zagradi. Kako glasi jednačba ako se zna da je rješenje te jednačbe $x = 2$?

2. Uz koji uvjet će zbroj dvaju razlomaka $\frac{a}{b}$ i $\frac{c}{d}$ biti jednak njihovom umnošku? Riješi zadatak općenito, a zatim naznači numeričke primjere !

3. Otac i majka imaju zajedno 80 godina. Jedno njihovo dijete ima u to vrijeme 13 godina, drugo 10 godina, a treće dijete 6 godina. Za koliko godina će zbroj godina djece iznositi 59 % od zbroja godina oca i majke? Koliko će godina imati otac a koliko majka, ako je poznato da je otac 4 godine stariji od majke?

4. Dvije kružnice različitih polupjera dodiruju se izvana u točki C. AB je njihova zajednička tangenta (gdje je A točka jedne a B točka druge kružnice). Najmanji od kutova trokuta ABC jednak je 30° , a najmanja stranica duga je 15 cm. Odredi duljinu najveće stranice trokuta ABC ! Nacrtaj skicu !

5. Baza uspravne piramide je trapez ABCD, kojemu su paralelne stranice $AB = 3$ cm, $CD = 2$ cm a dijagonale $AC = 3$ cm i $BD = 4$ cm. Izračunaj volumen te piramide ako je njezina visina $v = 3$ cm.

Uputa: Za izračunavanje površine trapeza posluži se paralelogramom ABEC !