

ŠIFRA: _____

(peteroznamenasti broj i riječ)

M A T E M A T I K A

PITANJA I ZADACI ZA OPĆINSKI SUSRET UČENIKA OSNOVNIH ŠKOLA SR HRVATSKE
8. ožujka 1986.

V I I I R A Z R E D

PRVA SKUPINA ZADATAKA

1. Izračunaj: $7 - (18 - 6:3) + 4 + 3 \cdot (4 - 8) : 2 =$

2. Koliko je 15 % od 1 260?

3. Funkcija $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ je zadana formulom

$$f(x) = -\frac{1}{2}x - 3. \text{ Izračunaj } f\left(-\frac{4}{3}\right).$$

4. Odredi koeficijent a za funkciju $f(x) = ax - \frac{1}{2}$ ako
točka $T\left(-2, \frac{1}{4}\right)$ pripada grafu te funkcije.

5. Zadan je pravac p s jednadžbom $y = \frac{1}{3}x - 3$. Napiši jednadžbu
pravca p_1 , koji je okomit na pravac p i prolazi točkom
 $T_1(-3, 0)$.

6. Riješi jednadžbu:

$$\left(\frac{x-2}{2}\right)^2 - \left(\frac{x-4}{2}\right)^2 = 3$$

7. Riješi sustav jednadžbi:

$$\begin{aligned} 2x - y &= 1 \\ x + 2y &= 3 \end{aligned}$$

8. Rastavi na faktore:

$$4x^2 - 12x + 9$$

9. Izračunaj površinu pravokutnika kojemu je duljina stranice $a = 12$ cm i opseg $O = 38$ cm.

10. Vertikalni stup visine 6 metara baca sjenu duljine 3 metra. Istovremeno je sjena vertikalnog štapa duga 0,5 metara. Kolika je duljina štapa?

DRUGA SKUPINA ZADATAKA

1. Nadji vrijednost izraza $N = (5A+4B) - [(3A+B) - (C-A-4B)]$, ako je $A = 3x^2 - 11xy + 5y^2$, $B = 5x^2 - 8xy - 2y^2$, $C = 11x^2 + 3xy - 6y^2$, za $x = 0,2$ i $y = 0,8$.

2. Dokaži da je izraz $81^7 - 27^9 - 9^{13}$ djeljiv sa 45 !

3. Iz točke A povučene su tangente AT i AT₁ na krug polumjera r. Ako je kut $\angle TAT_1 = 60^\circ$, izračunaj površinu lika između tangenti i kruga.

4. a) Ako su dane točke $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, pokaži da polovište P dužine AB ima koordinate $\frac{x_1 + x_2}{2}$, $\frac{y_1 + y_2}{2}$.

b) Dane su tri točke: $A(-4, -1)$, $B(8, -4)$, $C(2, 8)$. Odredi jednačbe spojnice vrhova trokuta ABC s polovištima nasuprotnih stranica i pokaži da se te tri spojnice sijeku u jednoj točki.