

KONFERENCIJA NARODNE TEHNIKE HRVATSKE
ODBOR POKRETA "NAUKA MLADIMA"
ZAVOD ZA PROSVJETNO-PEDAGOŠKU
SLUŽBU SR HRVATSKE
DRUŠTVO MATEMATIČARA I FIZIČARA
SR HRVATSKE

MATEMATIKA

PITANJA I ZADACI ZA KVALIFIKACIJSKO (OPĆINSKO) NATJECANJE UČENIKA
OSNOVNIH ŠKOLA SR HRVATSKE - 9. travnja 1977.

VII RAZRED

I. SKUPINA ZADATAKA

Izračunaj:

1. a) $-0,12 - 0,8 =$

b) $0,4 \cdot 0,2 =$

c) $-4,5 : (-0,15) =$

d) $-\frac{3}{5} : \frac{25}{9} =$

2. Naznači neutralni element skupa \mathbb{Q} u odnosu prema zbrajanju!

3. Naznači kvocijent sume i diferencije dvaju brojeva a i b !

4. Naznači formulu za izračunavanje ploštine svakog trapeza!

$P =$

5. Ako se iz 4 kp brašna dobije 5 kp kruha, koliko će se kp kruha dobiti iz 10 kp brašna?

6. Riješi ove jednačbe:

a) $\frac{2}{3} \cdot x = 1$

$x =$

b) $0,8 \div x = \frac{4}{5}$

$x =$

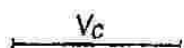
II. SKUPINA ZADATAKA

1. Izračunaj

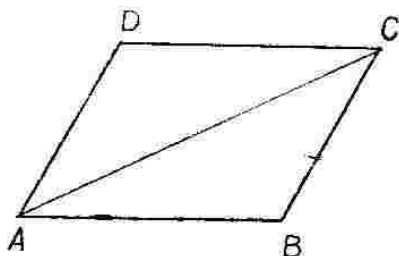
$$\frac{6,25 \cdot (3,48 - 0,92)}{0,456 \cdot (3,64 - 1,56)} = \frac{4 \cdot (0,3 - 0,2)}{0,16 \cdot (1,6 - 0,9)}$$

2. Konstruiraj jednakokračni pravokutni trokut kojemu je zadana duljina visine

 (v_c je visina na hipotenuzu)



3. Vrhom B paralelograma ABCD nacrtaj pravac paralelan s dijagonalom \overline{AC} . Nacrtani pravac siječe pravac AD u točki E a pravac DC u točki F.



Izračunaj opseg trokuta DEF, ako je opseg paralelograma

ABCD 14 cm a dužina dijagonale \overline{AC} 6 cm.

Obrazloži postupak!

2

4. Odredi za svaku od ovih dviju izjava da li je istinita ili neistinita (lažna):

a) Za svaki racionalni broj a postoji racionalni broj b takav da je $a + b = a$.

b) Postoji racionalni broj a takav da za svaki racionalni broj b vrijedi jednakost $a = b + a$.

Obrazloži odgovore!

KONFERENCIJA NARODNE TEHNIKE HRVATSKE
ODBOR POKRETA "NAUKA MLADIMA"
ZAVOD ZA PROSVJETNO-PEDAGOŠKU
SLUŽBU SR HRVATSKE
DRUŠTVO MATEMATIČARA I FIZIČARA
SR HRVATSKE

MATEMATIKA

PITANJA I ZADACI ZA KVALIFIKACIJSKO (OPĆINSKO) NATJECANJE UČENIKA
OSNOVNIH ŠKOLA SR HRVATSKE - 9. travnja 1977.

VIII RAZRED

I SKUPINA ZADATAKA

Izračunaj:

1. a) $-0,3 \cdot 0,1 =$ _____

b) $-9 : (-0,12) =$ _____

c) $(-0,5)^7 - (-0,5)^5 =$ _____

2. Kolika je ploština kruga kojemu je promjer $2r = 0,4$ cm ?

P = _____

3. Kolika je duljina dijagonale kvadrata kojemu je ploština 49 cm²?

d = _____

4. Jednadžba $x - y + 5 = 0$ zadana je implizitno funkcija. Zada je eksplicitno! _____

5. Rastavi na faktore: $9x^2 - 1 =$ _____

6. Riješi linearne jednažbe s jednom nepoznanicom (bez *fokusa*):

a) $x(x - 2) - 3(x - 3) = (x - 3)(x + 3)$

x = _____

b) $\frac{x - 2}{5} - \frac{3x - 4}{2} = 1$

x = _____

7. Riješi sustav dviju jednadžbi s dvije nepoznanice (bez provjere rješenja):

$$s \begin{cases} 2y - 3x = 16 \\ y + 2x = 1 \end{cases}$$

N(s) = _____

II SKUPINA ZADATAKA

1. Od ukupnog broja učenika u razredu 40% ima odličan uspjeh, 50% vrlo dobar ili dobar, dok preostalih 18 učenika ima dovoljan uspjeh.

Koliko ima učenika u tom razredu?

2. Funkcija je zadana jednačinom $y = mx - 2$, gdje je $x \in \mathbb{R}$, $m \in \mathbb{R}$

(\mathbb{R} je skup realnih brojeva).

Odredi skup svih vrijednosti m za koje ova funkcija ima pozitivne nule!

3. U trapezu ABCD duljina srednjice je 7 cm. Duljina donje osnovice je 8 cm.

a) Konstruiraj trapez

b) U kojem omjeru dijeli jedna dijagonala drugu?

4. Zadan je trokut ABC.

Stranicu **a** produlji preko vrha C za njezinu duljinu. Novu točku označi sa C_1 .

Stranicu **b** produlji preko vrha A za njezinu duljinu. Novu točku označi sa A_1 .

Stranicu **c** produlji preko vrha B za njezinu duljinu. Novu točku označi sa B_1 .

Izračunaj omjer ploštine trokuta $A_1 B_1 C_1$ i trokuta ABC!