

KONFERENCIJA NARODNE TEHNIKE HRVATSKE
ODBOR POKRETA "NAUKA MLADIMA"
ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE OSNOVNOG
OBRAZOVANJA SR HRVATSKE
DRUŠTVO MATEMATIČARA I FIZIČARA
SR HRVATSKE

MATEMATIKA

PITANJA I ZADACI ZA KVALIFIKACIJSKO (OPĆINSKO) NATJECANJE UČENIKA
OSNOVNIH ŠKOLA SR HRVATSKE - 10. travnja 1976.

VIII RAZRED

I skupina zadataka

Izračunaj:

1. a) $0,14 + 0,6 =$

b) $-0,2 \cdot 0,3 =$

c) $-6 : (-0,15) =$

d) $-\frac{2}{3} - \frac{3}{5} =$

e) $-2\frac{1}{4} \cdot (-8) =$

f) $3\frac{1}{3} : \frac{5}{6} =$

g) $0,5 : \frac{1}{2} =$

2. Napiši $\frac{3}{4}$ u obliku postotka!

3. U pravokutnom trokutu jedan šiljasti kut iznosi 40° . Koliki je drugi šiljasti kut?

4. Izrazi 9 dm^2 u kvadratnim metrima? $9 \text{ dm}^2 =$

5. Koliki je opseg kruga kojemu je promjer $2r = 10 \text{ cm}$?

O =

6. Kolika je duljina dijagonale kvadrata kojemu je površina 36 cm^2 ?

d =

7. Ako se iz 3 kg čaja može načiniti 12 paketića, koliko će se takvih paketića načiniti iz 5 kg čaja?

8. Riješi linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom (bez pokusa):

a) $0,5 = \frac{1}{2}(x - 5)$

x =

b) $x(x + 3) - 2(x + 2) = (x - 1)(x + 1)$

x =

c) $3x - [8 - (x - 5)] = x + 2$

x =

d) $(x + 4)^2 - 2 = x^2 - 2$

x =

e) $\frac{x + 1}{3} - \frac{2x - 3}{4} = 1$

x =

9. Kolika je duljina ortogonalne projekcije dužine \overline{AB} koja je paralelna s ravinom projekcije?

10. Kolika je dijagonala kocke kojoj je osnovni brid a?

II skupina

1. Duljina srednjice trapeza iznosi 32 cm. Srednjica je podijeljena dijagonalom na dva dijela tako da je duljina razlike tih dijelova 8 cm.
 - a) izračunaj duljinu baza
 - b) Koliko ima trapeza koji zadovoljavaju uvjete zadatka.
Nacrtaj jedan od njih.
2. Izračunaj težinu pšenice koju valja samljeti da bi se pekara mogla opskrbljivati brašnom za 90 dana ako je dnevna proizvodnja $3\frac{1}{2}$ t pšeničnog kruha i ako se zna da pšenično zrno gubi $\frac{1}{5}$ svoje težine prilikom mije-ljave te ako je težina ispečenog kruha veća za $\frac{2}{5}$ od težine brašna?
3. Zadana je trostrana piramida kojoj su svi bridovi dugi 4 cm. Konstruiraj prikloni kut pobočnog brida prema bazi u pravoj veličini.

TOČNI ODGOVORI I NAČIN BODOVANJA ZADATAKA
KVALIFIKACIJSKOG NATJECANJA IZ MATEMATIKE UČENIKA OSNOVNIH
ŠKOLA, 10. TRAVNJA 1976.

V I I I R A Z R E D

PRVA SKUPINA

1. a) 0,74; b) -0,06; c) 40; d) $-\frac{19}{15}$; e) $\neq 18$; f) 4;
g) 1
2. 75 %
3. 50°
4. $0,09 \text{ m}^2$
5. 31,4 cm
6. $6\sqrt{2} \text{ cm}$ ili 8,46 cm
7. 20 kom
8. a) $x = 6$; b) $x = 3$; c) $x = 5$; d) $x = -2$; e) $x = \frac{1}{2}$
9. jednake duljini zadane dužine \overline{AB}
10. a) $\sqrt{3}$

ZA SVAKI PRAVILNO RIJEŠENI ZADATAK PO JEDAN BOD -
SVEGA 20 BODOVA

DRUGA SKUPINA

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. a) Skica | 1 |
| Označavanje dijelova srednjice: $x, 32 - x$ | 2 |
| Jednadžba $x - (32 - x) = 8$ | 2 |
| Rješavanje jednadžbe i rezultat $x = 20$ | 1 |
| Izračunavanje duljina baza (40 i 24) na temelju sličnosti trokuta | 4 |
| (2 za uočavanje sličnosti i 1 + 1 za rezultat) | |
| b) Takvih trapeza ima beskonačno mnogo | 1 |
| Crtež | 2 |
| | <hr/> |
| | 12 |

2. Postavljanje jednadžbe

$$\frac{4}{5}x + \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{5}x = 3\frac{1}{2} \cdot 90$$

Rješavanje jednadžbe

Rezultat $x = 281,25$ t

6
1
1
8

3. Skica tijela

- Skica presjeka piramide ravninom koja prolazi pobočnim bridom i visinom baze 1
 - Konstrukcija baze u pravoj veličini (jednakokranični trokut) 1
 - Konstrukcija pravokutnog trokuta sa stranicama $a, \frac{2}{3}v_1$ 2
 - označavanje priklonog kuta 1
- 6

UKUPAN BROJ BODOVA (I + II) : 46

NAPOMENA: Ako učenik dodje do ispravnoga rješenja i nekim drugim putem koji ovdje nije predviđen, treba mu priznati ukupan broj bodova predviđen za taj zadatak.