

ZADATCI ZA UVODNO PONAVLJANJE

8. RAZRED

KOORDINATNI SUSTAV

1. Nacrtajte brojevni pravac* i označite točke zadane svojim koordinatama:
 $A(4)$, $B(-3)$, $C(\frac{3}{2})$, $K(-1.5)$, $L(1.25)$, $M(-\frac{3}{4})$, $N(-2\frac{1}{2})$, $O(0.5)$, $P(\frac{5}{2})$.
* proizvoljno odaberite jediničnu dužinu te ju naznačite na pravcu imajući u vidu zadane točke i veličinu papira na kojem crtate
2. Nacrtajte koordinatni sustav u ravnini i u njemu označite točke s koordinatama:
 $A(1, 3)$, $B(-2, 5)$, $C(2.5, -3)$, $D(0, -1.5)$, $E(2, 0)$, $F(-3, -1)$, $G(2, 0.5)$ i $H(0, 0.5)$.
3. Napiši po dva uređena para tako da pridružena točka pripada:
 - a) II. kvadrantu
 - b) ordinatnoj osi.
4. Napiši sve uređene parove koji se mogu napisati pomoću brojeva 1,2,3,4 i 6 u kojima je:
 - a) umnožak članova jednak 12
 - b) prvi član višekratnik drugog člana
 - c) drugi član veći od prvog.
5. Odredi racionalne brojeve x i y za koje vrijedi:
 - a) $(x - 5, 3) = (8, y + 11)$
 - b) $(x, y + 21) = (-3 + 15 : 3 + 7, 11 - 19 + 12 : 4)$
 - c) $(-11, 1 - 24 : 8 - y) = (-12 - x, 14 - 17)$.

PROPORCIONALNOST I OBRNUTA PROPORCIONALNOST

1. Koji omjer ima 3 tone prema 2400 kg?
2. Izračunaj x iz proporcije $(x - 3) : 2 = 4 : 3$.
3. Što je povoljnije kupiti: 3.5 kg naranči za 23.45 kn ili 4 kg naranči za 26 kn?
4. Opseg pravokutnika jednak je 63 cm. Ako je omjer duljina stranica pravokutnika jednak $3 : 4$, kolike su duljine stranica pravokutnika ?
5. Broj 21 rastavi na pribrojnice koji se odnose kao $2 : 5$.
6. Nacrtaj graf proporcionalnosti $y = 3x$.
7. Napiši postotke u obliku razlomka i decimalnog broja:
 - a) 33%
 - b) 14.5%
 - c) 1.13%
 - d) 124%
8. Izračunaj:
 - a) 7% od 2100 kn
 - b) 12% od 530 kg.
9. Bačena je igraća kocka čije su strane označene brojevima od 1 do 6. Odredi vjerojatnost sljedećih događaja:
 - a) A='Pao je neparan broj'
 - b) B='Pao je broj manji od 2'
 - c) C='Pao je složen broj'.
10. Nakon pojeftinjenja od 15% cijena računala iznosi 3825 kn. Kolika je bila cijena računala prije pojeftinjenja?
11. Koje kamate donosi ulog od 4200 kn za 2 godine uz godišnju kamatnu stopu od 6.5%?

MNOGOKUTI I SLIČNOST

1. Izračunaj broj svih dijagonala petnaesterokuta.
2. Izračunaj zbroj veličina svih unutarnjih kutova šesnaesterokuta.
3. Dužinu \overline{AB} duljine 7cm podijelite točkom T u omjeru:
 - a) 1 : 5
 - b) 3 : 2
4. Opseg pravilnoga šesnaesterokuta jest 59.2 cm. Izračunaj duljinu jedne njegove stranice.
5. Zbroj veličina unutarnjih kutova nekog mnogokuta jest 2880° . Koji je to mnogokut?
6. Izračunaj veličinu unutarnjeg kuta pravilnog deseterokuta.
7. Koliko dijagonala ima mnogokut čiji je vanjski kut veličine 45° ?
8. Iz jednog vrha mnogokuta može se nacrtati 12 dijagonala. Koji je to mnogokut?
9. Trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ su slični. Duljine stranica prvog trokuta jesu 6 cm, 84 mm i 0.72 dm. Konstruirajte trokut $\triangle A'B'C'$ ako mu duljina najdulje stranice iznosi 12.6 cm.
10. Zbroj veličina unutarnjih kutova pravilnog mnogokuta iznosi 2520° , a njegov je opseg 44.8 cm. Kolika je duljina jedne njegove stranice?
11. U trokutu $\triangle ABC$ dužina \overline{DE} usporedna je sa stranicom \overline{AB} . Izračunaj $|CD|$ ako je $|AB| = 1.8$ dm, $|DE| = 9$ cm i $|AC| = 12$ cm.

KRUŽNICA I KRUG

1. Konstruiraj kružnicu s promjerom duljine 57 cm i istaknite jednu tetivu koja nije promjer kružnice.
2. Nacrtaj neku kružnicu, a potom:
 - a) nacrtaj njenu sekantu
 - b) u odabranoj točki kružnice nacrtaj tangentu.
3. Izračunaj veličinu središnjeg kuta nad tetivom \overline{AB} ako je veličina odgovarajućeg obodnog kuta $57^\circ 15'$.
4. Izračunaj opseg kruga promjera duljine 5 cm.
5. Izračunaj površinu kruga polumjera duljine 6 cm.
6. Izračunaj površinu kruga čiji je opseg 10.048 cm.
7. Primjenom Talesova poučka konstruiraj pravokutni trokut $\triangle ABC$ s hipotenuzom duljine 53 mm i šiljastim kutem veličine 45° .
8. U kružnicu je upisan jednakokrani trokut $\triangle ABC$. Veličina središnjeg kuta nad osnovicom \overline{AB} iznosi $105^\circ 40'$. Izračunaj veličine svih unutarnjih kutova tog trokuta.
9. Promjer kotača bicikla duljine je 60 cm. Koliko se puta on okrene na putu od 71.592 m?

SUSTAVI LINEARNIH JEDNADŽBI S DVJEMA NEPOZNANICAMA

1. Provjeri je li uređeni par $(-4, 2)$ rješenje sustava $2x - 3y = -4$

$$5x - 2y + 21 = 0$$

2. Metodom supstitucije riješi sljedeći sustav i provjeri rješenja :

$$5x + 2y = 16$$

$$x - 3y = -7$$

3. Metodom suprotnih koeficijenata riješi sljedeći sustav : $3x + 4y = 7$

$$6x + 5y - 11 = 0$$

4. Riješi sustav: $2(3x + 2y) = 50(2x - y) + 30$

$$4(x - y) = 2(5x - 2y) - 36$$

5. Gospodin Vučko ima 35 kovanica u ukupnoj vrijednosti 13 kn. Kovanice su ili od 50 lipa ili od 20 lipa. Koliko kojih kovanica ima gospodin Vučko?

6. Opseg paralelograma jest 120 cm. Razlika duljina dviju susjednih stranica jest 6 cm. Izračunaj duljine stranica tog paralelograma.

7. Riješi sljedeći sustav:

$$\frac{3x - y + 4}{2} - \frac{x - 2y + 5}{8} = \frac{3}{4} + \frac{2y + 3x}{4}$$

$$\frac{3x - y - 4}{4} - \frac{4x + 2y + 5}{6} = 2 - \frac{4x - 1}{3}$$

LINEARNA FUNKCIJA I JEDNADŽBA PRAVCA

1. Napiši formulu kojom je zadana linearna funkcija čiji su parametri $a = 0.29$ i $b = -\frac{1}{5}$.
2. Odredi nultočku linearne funkcije $f(x) = 0.4x + \frac{2}{5}$.
3. Odredi koordinate točkaka u kojima pravac $y = \frac{1}{5}x + 2.6$ siječe koordinatne osi.
4. Zadana je funkcija $f(x) = 4x - 1$
 - a) Nacrtaj njezin graf
 - b) Odredi nagib pripadajućeg pravca i odsječak na y osi
 - c) Je li funkcija rastuća ili padajuća i zašto ?
 - d) Izračunaj nultočku i naznači je na grafu linearne funkcije
 - e) Na grafu očitaj točku kojoj je apscisa -1
 - f) Pripadaju li točke A $(2, -5)$ i B $(-\frac{1}{4}, -2)$ grafu zadane funkcije?
5. Točka T $(-1, 3)$ pripada pravcu $y = ax + 4$. Izračunaj koeficijent smjera pravca.
6. Odredi a i b ako znaš da graf linearne funkcije $f(x) = ax + b$ prolazi točkom T $(2, 3)$ i usporedan je s grafom linearne funkcije $g(x) = x + 20$.
7. Koliki koeficijent smjera ima pravac usporedan s pravcem $x + 5y - 7 = 0$?
8. Izračunaj površinu trokuta što ga pravac $y = 2x - 5$ zatvara s koordinatnim osima.
9. Cijena kilograma jabuka iznosi 5 kn. Linearnom funkcijom iskaži ovisnost potrošenog novca i količine kupljenih jabuka.
 - a) Koliko treba platiti 7.5 kg jabuka?
 - b) Koliko se kg jabuka može kupiti za 327 kuna i 50 lp?