

ПРИПРЕМА ЗА ПРВИ ПИСМЕНИ VIII РАЗРЕД

1. Троуглови ABC и $A_1B_1C_1$ су слични. Странице троугла ABC су $AB=6\text{ cm}$, $BC=7\text{ cm}$, $CA=8\text{ cm}$, а најмања страница троугла $A_1B_1C_1$ је 8 cm . Израчунај обим троугла $A_1B_1C_1$.
2. Угао диедра $\alpha\beta\gamma$ је 90° . Тачка M се налази у унутрашњости диедра, од једне стране диедра је на растојању од 4 cm , а од ивице диедра 8 cm . Колико је растојање тачке M од стране диедра?
3. Израчунај дужину пројекције A_1B_1 дужи AB на раван π ако права AB заклапа са равни угао од 45° и $AB=20\text{ cm}$.
4. Одредити k у једначини $(2k - x) \cdot (3 - x) = (5 + x) \cdot (k + x) - 1$ тако да она буде еквивалентна једначини $(x - 3)^2 - (x + 1)^2 = 2(x - 6)$.
5. У равни α налази се једнакостранични троугао ABC чије су странице 12 cm . У центру круга уписаног у троугао ABC постављена је нормала на раван и на њој одређена тачка M која је од равни α на растојању од 6 cm . Колико је растојање тачке M од темена троугла?
6. Реши једначине: а) $2 \cdot (3x - 2) - (2x - 3) \cdot 4 = -6x$ б) $\frac{a}{2} - \frac{a-2}{6} = 1 + a$
7. Марија има 14 година. Њена мајка је сада три пута старија од ње. За колико година ће мајка бити два пута старија од Марије?
8. Тачка A се налази на једној страни диедра чији је угао 60° . Израчунати растојање тачке A од друге стране диедра, ако је њено растојање од ивице диедра 18 cm .
9. Јелена ће за 7 година бити 1,5 пута старија него сада. Колико година сада има Јелена?
10. Одреди a тако да једначине: $-1 - \frac{1}{3}(-4x + 2) = 3x$ и $2ax - a = x$ буду еквивалентне.
11. За колико треба повећати сваки од бројева -11 ; 24 ; -156 и 79 да би након тога њихов збир био 100?
12. Нина, Мила и Сања су набрале одређену количину лековитог биља. Нина је набрала половину укупне количине, Мила 25% количине коју су набрале Нина и Сања заједно, а Сања је набрала 3 kg . Колико је лековитог биља набрала свака од њих?
13. Израчунати дужину пројекције дужи $|AB| = 13\text{ cm}$ на пројекцијску раван π , ако је растојање тачке A од равни $|AA_1| = 4\text{ cm}$, а тачке B од исте равни $|BB_1| = 9\text{ cm}$.
14. Реши једначину: $\frac{3x+4}{12} - \frac{x+1}{9} = 1 - \frac{2x-1}{6}$
15. Половина непознатог броја је два пута већа од разлике тог броја и броја 6. Који је то број?
16. Дуж MN и раван π образују угао од 45° . Нека је M_1N_1 њена ортогонална пројекција на раван π . Колика је дужина дужи MN ако је $M_1N_1=5\text{ cm}$?
17. Решити једначине: $3-(2-x) = 6-(2x+1)$ $\frac{x-7}{4} + 1 = \frac{3x-1}{5} - \frac{5x-1}{12}$
18. Ученик је првог дана прочитао 30% једне књиге, другог $\frac{2}{7}$ остатка, трећег дана је прочитао преосталих 120 страница. Колико је страница имала та књига?
19. Мајка има 27 година, а син 3 године. За колико година ће мајка бити 5 пута старија од сина?
20. Дата је коцка $ABCD A_1B_1C_1D_1$ ивице 5 cm .
 а) Одреди ортогоналну пројекцију дужи A_1C_1 , CA_1 и DD_1 на раван $\alpha(B, C, D)$.
 б) Израчунај дужине тих дужи и њихових ортогоналних пројекција.