

1. Riješi pravokutni trokut ako je zadano:

a) $c = 12, \beta = 49^{\circ}34'$

b) $c = 12, a : b = 3 : 4$

c) $v = 4; \alpha = \frac{\pi}{3}$

d) $c - a = 8; \beta = \frac{\pi}{3}$

e) Omjer katete i hipotenuze jednak je 5:13, a duljina visine 18.

R:

a) $a = 7.782754; b = 9.13393, \alpha = 40^{\circ}26'$

b) $\alpha = 36^{\circ}52'12'' \dots$

c) $b = \frac{8\sqrt{3}}{3} \dots$

d) $a = 8, c = 16, b = 8\sqrt{3}$

e) $\beta = 67^{\circ}22'49'', a = 19.49997976$

2. Stranica romba je a , a šiljasti kut α . Izračunaj duljine dijagonala i površinu.

$$(d_1 = 2a \sin \frac{\alpha}{2}; d_2 = 2a \cos \frac{\alpha}{2}, P = a^2 \sin \alpha)$$

3. U jednakokrakom trapezu duljine osnovica su a i c , a visina je v . Izračunaj krakove i kutove trapeza.

$$\left(b = \frac{\sqrt{(a-c)^2 + 4v^2}}{2}; \operatorname{tg} \alpha = \frac{2v}{a-c} \right)$$

4. Izračunaj stranicu a_n pravilnog n -terokuta ako je zadan polumjer r_n upisane kružnice:

a) $r_5 = 4;$ b) $r_{18} = 4$

(a) 5.81234, b) 1.41062)

5. Izračunaj stranicu a_n pravilnog n -terokuta ako je zadan polumjer R_n opisane kružnice:

b) $R_3 = 18;$ b) $R_7 = 18$

(a) $18\sqrt{3},$ b) 15.6199)

6. Riješi trokut ABC ako je zadano:

a) $a = 21, \alpha = 66^{\circ}, \beta = 52^{\circ}$

($b = 18.114288, c = 20.296636$)

b) $a = 21, b = 15, \alpha = 66^{\circ}$

c) $a = 42, b = 73.1, \gamma = 67^{\circ}19'$

($c = 68.84505$)

d) $a = 4.4 \text{ cm}, b = 5.8, c = 6.2$

($\alpha = 42^{\circ}51'31''$)

7. Kutovi trokuta su u omjeru 3 : 5 : 7. Koliki je omjer duljina najdulje i najkraće stranice trokuta?

(0.591)

8. Ako su duljine stranica trokuta u omjeru 2 : 5 : 6. Koliki je najveći kut?

($110^{\circ}29'14''$)

9. Duljine dviju stranica trokuta jednake su 7.5cm i 11 cm, a duljina polumjera trokutu opisane kružnice iznosi 8.2cm. Kolika je duljina treće stranice trokuta?

(15.34521)

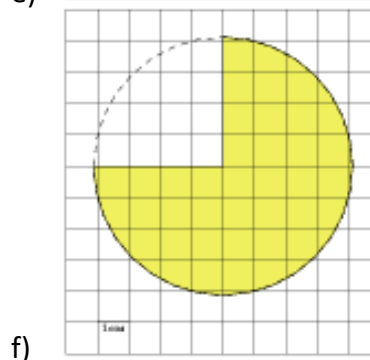
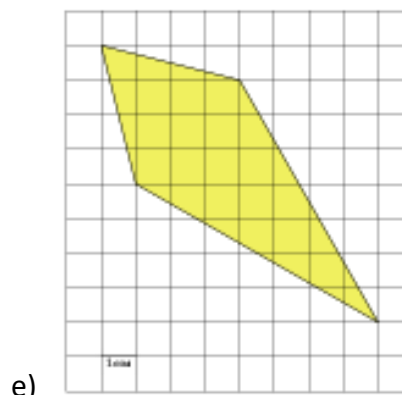
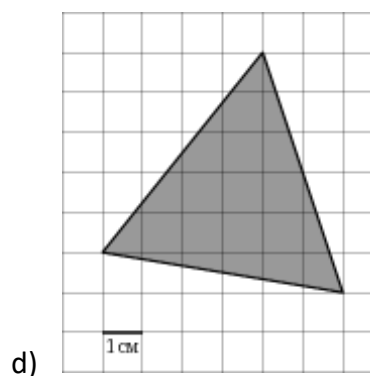
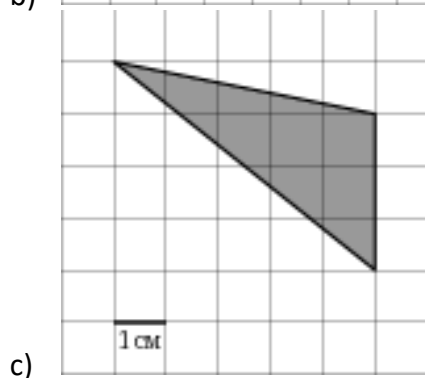
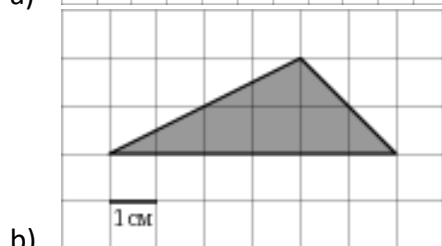
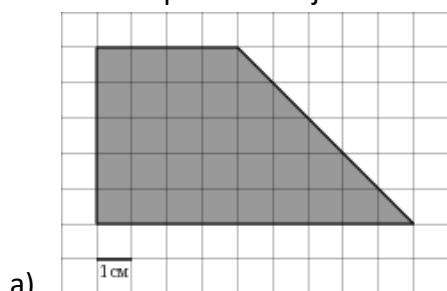
10. U trokutu ABC je $b = 8 \text{ cm}, c = 18$, a težišnica t_a geometrijska sredina stranica b i c . Izračunaj kut α ovog trokuta.

($49^{\circ}14'55''$)

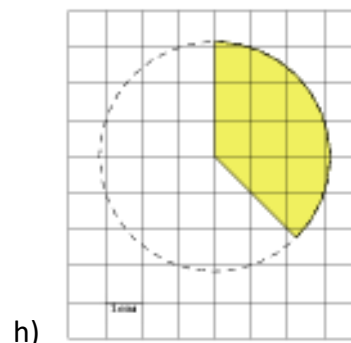
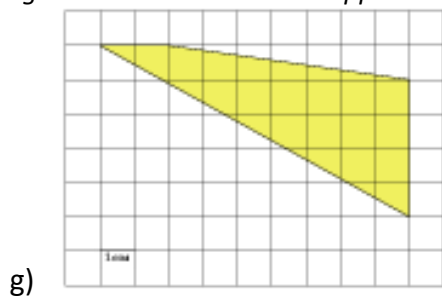
Sastavila: Olga Nerlović

Cum grano salis. Sa znom soli. Opprezno i pametno.

11. Ako su duljine osnovica trapeza 22 i 13, a krakovi 7 i 8, izračunaj sve kutove tog trapeza.
12. U kružnici polumjera $r=8$ nacrtana je tetiva duljine $d=2$. Koliki je obodni kut nad tom tetivom? ($14^{\circ}21'41''$)
13. Kružnica je točkama A, B, C podijeljena u omjeru 2 : 5 : 3. Kolika je površina trokuta ako je polumjer kružnice 12? ($\gamma = 36^{\circ}, \alpha = 90^{\circ}, P = 136.95208$)
14. Duljine dijagonala paralelograma jednake su 6.4cm i 11cm, a duljina jedne njegove stranice iznosi 7 cm. Koliki je kut između dijagonala paralelograma? ($\varphi = 44^{\circ}20'47''$)
15. Dijagonala jednakokraknog trapeza dugačka je 75cm i dijeli unutarnji kut trapeza na 2 dijela od 36° i 80° . Koliki su duljine stranice trapeza? ($c = 82.17743, b = 49.04783, a =$)
16. U trokutu ABC je $|AB| = 15\text{cm}, |BC| = 22, \beta = 73^{\circ}28'$. Kolike su duljine odsječaka na koje simetrala kuta β dijeli stranicu \overline{AC} ?
17. Odredi površine osjenčanih likova:

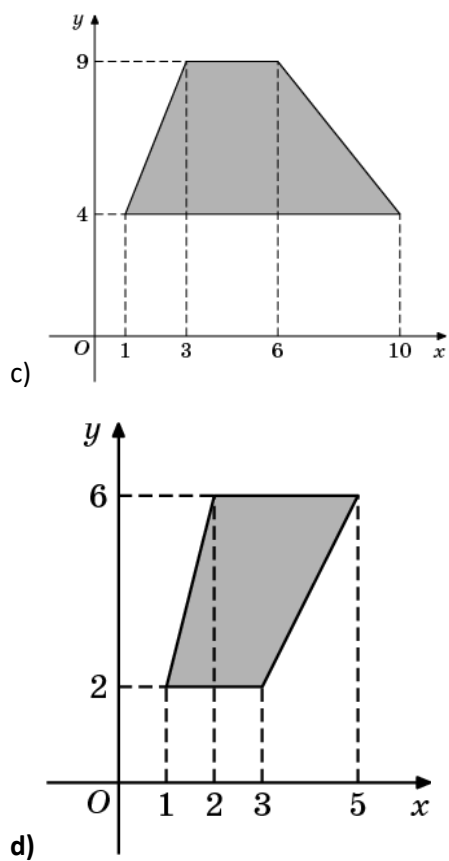
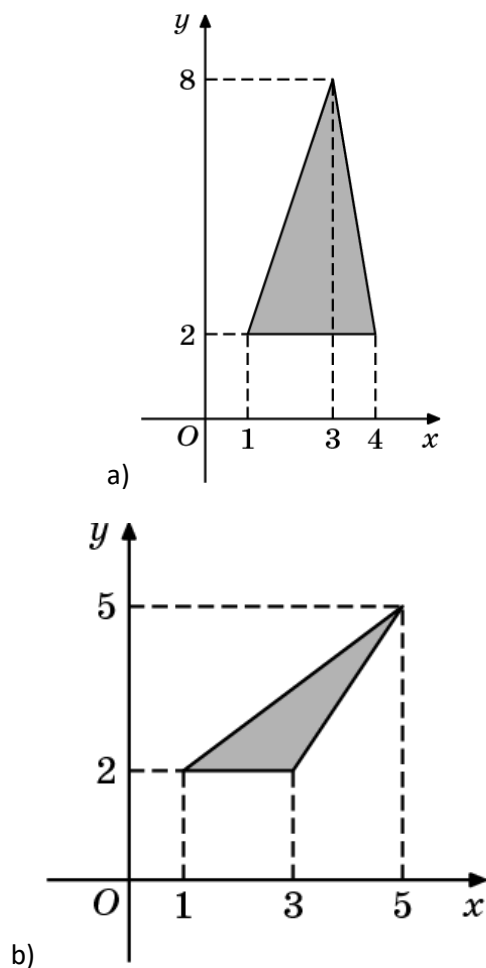


Sastavila: Olga Nerlović
 Cum grano salis. Sa znom soli. Opprezno i pametno.

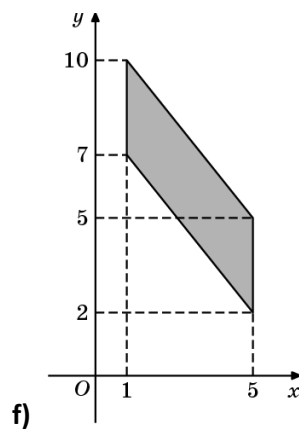
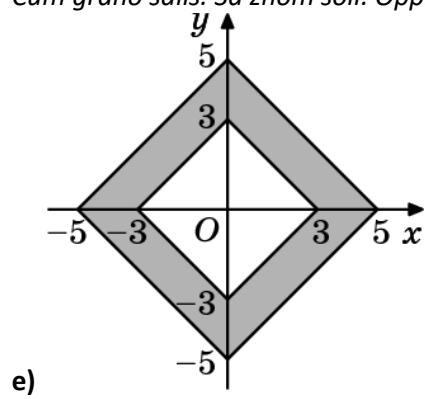


R: a) 32.5; b) 6; c) 7.5; d) 17; e) 22; f) 12π ; g) 19; h) 10.60287521

18. Odredi površine osjenčanih likova:



Sastavila: Olga Nerlović
Cum grano salis. Sa znom soli. Opprezno i pametno.

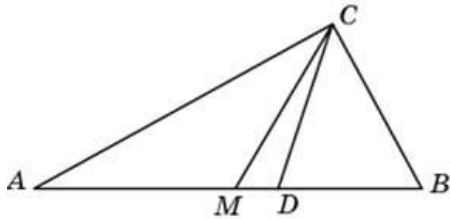


R: a) 9; b) 3; c) 30; d)10; e) 32; f) 12

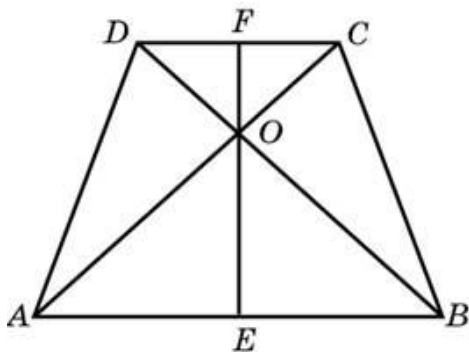
Sastavila: Olga Nerlović

Cum grano salis. Sa znom soli. Opprezno i pametno.

19. Šiljasti kutovi pravokutnog trokuta su 68° i 22° . Pronađite kut između simetrale i težišnice povučene iz vrha s okomitim krakovima.
(23°)



20. U jednakokrakom trapezu dijagonale su okomite. Visina trapeza je 12. Odredite duljinu srednjice.
(12)

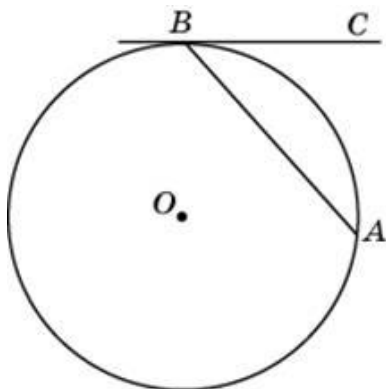


21. U paralelogramu ABCD: $|AB| = 1$, $|AD| = 8$, $\sin \alpha = \frac{3}{8}$. Odredite veću visinu tog paralelograma.
(3)

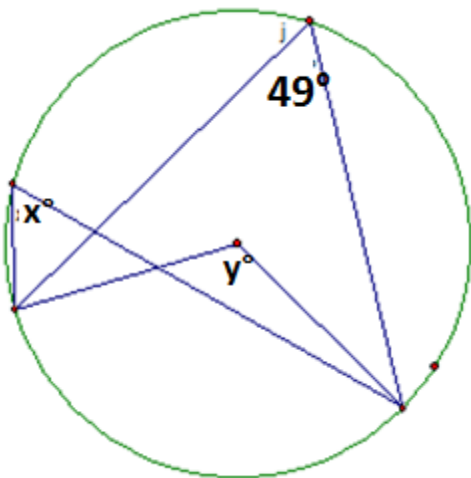
22. Osnovice jednakokrakog trapeza jednake su 26 i 42. Kosinus šiljastog kuta trapeza jednak je $\frac{4}{5}$. Odredite krak tog trapeza.
(10)

23. Dva kuta trokuta iznose 37° i 95° . Odredite tupi kut koji stvaraju visine trokuta iz zadanih vrhova.
(132°)

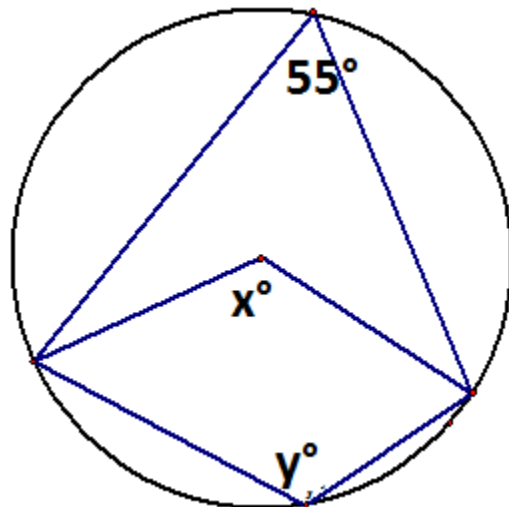
24. Tetivi AB kružnice K odgovara središnji kut od 48° . Odredite kut ABC između tetive i tangente na kružnicu u točki B. Odgovor napišite u stupnjevima.
(24°)



25. U trokutu ABC kut $\gamma = 90^\circ$, a tangens vanjskog kuta pri vrhu A jednak je $-\frac{21}{2\sqrt{21}}$,
 $|AB| = 10$. Odredite $|AC|$.
 (4)
26. Dva kuta četverokuta ABCD upisanog u kružnicu su 14° i 19° . Odredite veći od preostalih kutova. Odgovor napišite u stupnjevima.
 ($166^\circ, 161^\circ$)
27. Manja stranica pravokutnika iznosi 28, dijagonale tog pravokutnika se sijeku pod kutom od 60° . Odredite duljine tih dijagonala.
 (56)
28. Odredi veličinu nepoznatih kutova na slici



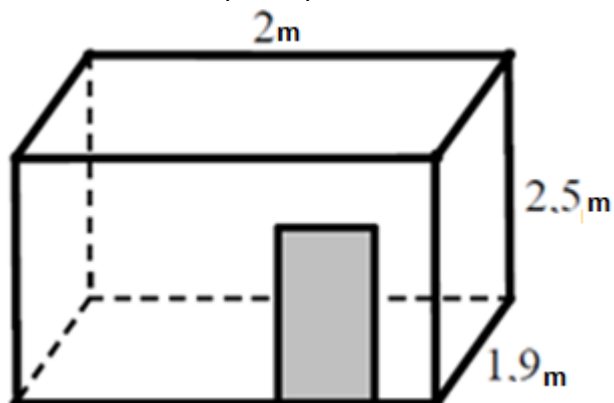
a)



b)

R: a) $x = 49^\circ, y = 98^\circ$; b) $x = 110^\circ, y = 125^\circ$

29. Kako bi zidove kupaonice obložili keramičkim pločicama moramo kupiti pločice s 10% viška od stvarne površine. Širina vrata je 0.75 m, a visina 2 m. Cijena pločica je 120 kn za $1 m^2$. Odredite iznos računa za kupljene pločice, ako kupaonicu želimo obložiti pločicama od stropa do poda.



(2376kn)

Sastavila: Olga Nerlović
Cum grano salis. Sa znom soli. Opprezno i pametno.