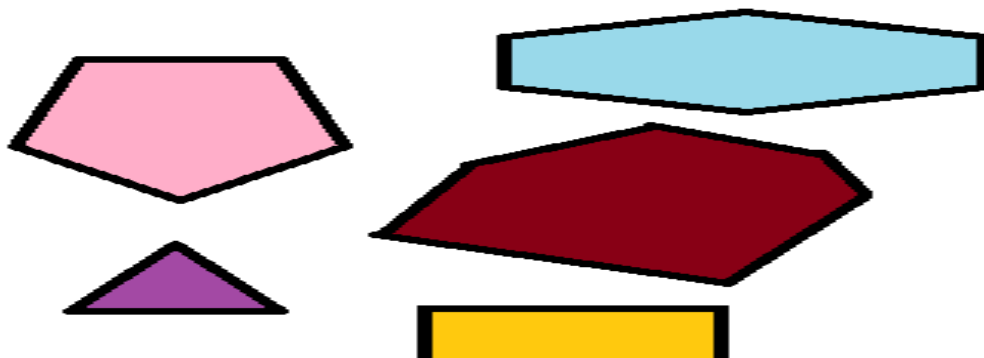


Mnogougao-zadaci za vežbanje(1)

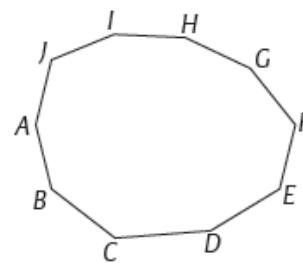
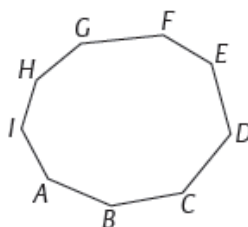
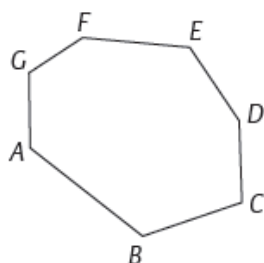


Dijagonale mnogougla

1. Odredi broj stranica mnogougla na slici:



2. Odredi stranice mnogouglova na slici:



3. Nacrtaj sedmougao, dvanaestougao i četvorougao i povuci dijagonale iz jednog njihovog temena. Koliko je povučeno dijagonala iz jednog temena datih mnogouglova?

4. Nacrtaj osmougao i trougao i povuci sve njihove dijagonale. Šta možeš da primetiš?

5. Naći broj dijagonala povučениh iz jednog temena ako je n broj stranica mnogougla:

a) $n = 11$ b) $n = 6$ c) $n = 23$ d) $n = 37$

(reš: a) $d_n = 8$, b) $d_n = 3$, c) $d_n = 20$, d) $d_n = 34$)

6. Izračunati ukupan broj dijagonala mnogougla ako je n broj stranica mnogougla:

a) $n = 9$ b) $n = 15$ c) $n = 13$ d) $n = 24$

(reš: a) $D_n = 27$, b) $D_n = 90$, c) $D_n = 65$, d) $D_n = 252$)

7. Ako je d_n broj dijagonala povučениh iz jednog temena mnogougla, naći broj stranica mnogougla:

a) $d_n = 12$ b) $d_n = 17$ c) $d_n = 25$ d) $d_n = 45$

(reš: a) $n = 15$ b) $n = 20$ c) $n = 28$ d) $n = 48$)

8. Ako je D_n ukupan broj dijagonala mnogougla naći broj stranica mnogougla:

a) $D_n = 44$ b) $D_n = 405$ c) $D_n = 54$ d) $D_n = 1175$

(reš: a) $n = 11$ b) $n = 30$ c) $n = 28$ d) $n = 50$)

9. Da li postoji mnogougao kod koga je ukupan broj dijagonala:

a) 35 b) 252 c) 170 d) 299 (reš: da, da, da, ne)

10. Kod kog mnogougla je $d_n + D_n = 0$? (*reš:* kod trougla)
11. Ako se broj stranica mnogougla poveća za 3, a broj dijagonala poveća za 24, o kom mnogouglu je reč? (*reš:* o osmouglu)
12. Ako se broj stranica smanji za 3, onda se broj dijagonala smanji za 21. Koji je to mnogougao? (*reš:* desetougao)
13. Naći mnogougao koji ima pet puta više dijagonala nego stranica? (*reš:* $n = 13$)
14. Ako je $D_{2n} : D_n = 5$, naći $D_{3n} : D_n =$, gde je n broj stranica mnogougla. (*reš:* 11)

Unutrašnji uglovi mnogougla

15. Koliki je zbir unutrašnjih uglova kod trougla i četvorougla? (*reš:* $180^\circ, 360^\circ$)
16. Koliki je zbir spoljašnjih uglova kod trougla i četvorougla? (*reš:* 360°)
17. Naći zbir unutrašnjih uglova kod mnogougla ako je broj stranica:
a) $n = 8$ *b)* $n = 12$ *c)* $n = 17$ *d)* $n = 25$
(reš: *a)* $S_n = 1080^\circ$, *b)* $S_n = 1800^\circ$, *c)* $S_n = 2700^\circ$, *d)* $S_n = 4140^\circ$)
18. Koliki je broj stranica mnogougla ako je zbir unutrašnjih uglova:
a) $S_n = 540^\circ$ *b)* $S_n = 1440^\circ$ *c)* $S_n = 1620^\circ$ *d)* $S_n = 2160^\circ$
(reš: *a)* $n = 5$, *b)* $n = 10$, *c)* $n = 11$, *d)* $n = 14$)
19. Koliko dijagonala ima mnogougao čiji je zbir unutrašnjih uglova 1260° ?
(reš: $D_n = 27$)
20. Da li postoji mnogougao čiji je zbir unutrašnjih uglova:
a) 1120° *b)* 3240° *c)* 3040° *d)* 1640°
(reš: ne, da, ne, ne)
21. Ako su četiri ugla petougla $70^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 160^\circ$ koliko stepeni ima peti ugao?
(reš: 100°)
22. Dva ugla šestougla su međusobno jednaka. Preostala četiri imaju $100^\circ, 150^\circ, 120^\circ, 80^\circ$. Izračunaj nepoznate uglove šestougla. (*reš:* $135^\circ, 135^\circ$)

Pravilni mnogouglovi

23. Koliko stepeni ima unutrašnji ugao kod pravilnog:
a) trougla *b)* četvorougla *c)* šestougla *d)* osmougla
(reš: *a)* 60° , *b)* 90° , *c)* 120° , *d)* 135°)
24. Ako je unutrašnji ugao pravilnog mnogougla:
a) $\alpha = 150^\circ$ *b)* $\alpha = 144^\circ$ *c)* $\alpha = 156^\circ$ *d)* $\alpha = 168^\circ$
 Koliko stranica ima taj mnogougao?
(reš: *a)* $n = 12$, *b)* $n = 10$, *c)* $n = 15$, *d)* $n = 30$)
25. Spoljašnji ugao pravilnog mnogougla je $\beta = 20^\circ$. Odredi zbir unutrašnjih uglova i ukupan broj dijagonala. (*reš:* $S_n = 2880^\circ, D_n = 135$)

26. Koliki je centralni ugao φ karakterističnog trougla kod:

- a) desetougla b) devetougla c) šestougla d) osamnaestougla? (reš: a) $\varphi = 36^\circ$, b) $\varphi = 40^\circ$, c) $\varphi = 60^\circ$, d) $\varphi = 20^\circ$)

27. Ako je centralni ugao pravilnog mnogougla $\varphi = 30^\circ$, koliko taj mnogougao ima stranica i dijagonala? (reš: $n = 12$, $D_n = 54$)

28. Odredi pravilan mnogougao koji ima:

- a) spoljašnji ugao $\beta = 60^\circ$ (reš: $n = 6$)
b) unutrašnji ugao $\alpha = 135^\circ$ (reš: $n = 8$)
c) zbir unutrašnjih uglova $S_n = 1980^\circ$ (reš:)
d) broj dijagonala povučenih iz jednog temena $d_n = 7$ (reš: $n = 10$)
e) ukupan broj dijagonala $D_n = 152$ (reš: $n = 19$)
f) centralni ugao $\varphi = 18^\circ$. (reš: $n = 20$)

29. Naći:

- a) broj stranica (reš:)
b) broj dijagonala povučenih iz jednog temena (reš: $d_n = 17$)
c) ukupan broj dijagonala (reš: $D_n = 170$)
d) unutrašnji ugao (reš: $\alpha = 162^\circ$)
e) spoljašnji ugao (reš: $\beta = 18^\circ$)
f) centralni ugao (reš: $\varphi = 18^\circ$)
ako je zbir unutrašnjih uglova $S_n = 3240^\circ$

30. Odredi mnogougao kod koga je zbir unutrašnjih uglova dva puta veći od zbira unutrašnjih uglova jedanaestougla. (reš: $n = 20$)

31. Zbir jednog unutrašnjeg i dva spoljašnja ugla pravilnog mnogougla je 216° . Koliki je ukupan broj dijagonala tog mnogougla? (reš: $D_n = 35$)

32. Razlika između jednog unutrašnjeg i njemu susednog spoljašnjeg ugla mnogougla je 108° . Koliki je broj ukupan dijagonala i zbir unutrašnjih uglova mnogougla? (reš: $D_n = 35$, $S_n = 1440^\circ$)

33. Unutrašnji ugao pravilnog mnogougla je 160° . Za koliko treba povećati broj stranica da bi se ugao povećao za 12° ? (reš: za 27)

34. Ako je $ABCDEF$ pravilan šestougao, koliko iznosi ugao $\sphericalangle CAE$? (reš: 60°)

35. Ugao koji gradi najmanja dijagonala pravilnog mnogougla sa stranicom mnogougla je 18° . Izračunaj broj stranica i zbir unutrašnjih uglova tog mnogougla. (reš: $n = 10$, $S_n = 1440^\circ$)

