

TROKUT – ispit - priprema – provjeri svoje znanje!

ISHODI čije ćemo razumjevanje i usvojenost ponoviti i provjeriti kroz pitanja i zadatke :

C.6.1. Konstruira kut i njegovu simetralu.

C.6.2. Konstruira trokute, analizira njihova svojstva i odnose.

D.6.2. Računa i primjenjuje opseg i površinu trokuta i četverokuta te mjeru kuta.

NASTAVNE JEDINICE koje ponavljamo i provjeravamo :

Trokut i vrste trokuta

Zbroj veličina kutova u trokutu

Vanjski kutovi trokuta

Odnosi stranica i kutova u trokutu

Sukladnost trokuta

Simetrala kuta

Konstrukcije nekih kutova

Tri osnovne konstrukcije trokuta

Visina trokuta

Površina trokuta

PITANJA za ponavljanje :

KUT I VRSTE KUTOVA - ponovimo

1. Što je kut?
2. Gdje se nalazi slovo koje označava vrh kuta?
3. Koliko različitih kutova određuju dva polupravca sa zajedničkim vrhom?
4. Za koji kut kažemo da je pravi?
5. Za koji kut kažemo da je šiljasti?
6. Za koji kut kažemo da je ispruženi?
7. Za koji kut kažemo da je tupi?
8. Za koji kut kažemo da je puni?
9. Za koji kut kažemo da je izbočeni?

SIMETRALA KUTA

1. Što je simetrala kuta?
2. Objasni konstrukciju simetrale kuta.
3. Koje je svojstvo zajedničko svim točkama koje pripadaju simetrali nekog kuta?
4. Kako nalazimo središte trokutu upisane kružnice?

TROKUT

1. Što je trokut?
2. Kako nazivamo točke koje određuju trokut?
3. Kako nazivamo dužine koje omeđuju trokut?
4. Kako označavamo duljine stranica trokuta?
5. Kako računamo opseg trokuta?

VRSTE TROKUTA

1. Kako dijelimo trokute s obzirom na duljine stranica?
2. Kako dijelimo trokute s obzirom na mjere kutova?
3. Kako nazivamo stranice pravokutnoga trokuta?
4. Kako nazivamo stranice jednakokračnoga trokuta?
5. Može li pravokutni trokut imati dva prava kuta?

ODNOS DULJINA STRANICA I MJERA UNUTARNJIH KUTOVA U TROKUTU

1. Koji uvjet moraju zadovoljavati tri dužine da se njima može sastaviti trokut?
2. Navedi tri duljine stranica (u centimetrima) pomoću kojih ne možemo složiti trokut.
3. Kakvi su kutovi trokuta koji se nalaze nasuprot stranicama jednakih duljina?
4. Kakve su stranice trokuta koji se nalaze nasuprot kutovima jednakih mjera?

ZBROJ MJERA UNUTARNJIH KUTOVA U TROKUTU

1. Koliki je zbroj mjera unutarnjih kutova u trokutu?
2. Koliki je zbroj mjera šiljastih kutova pravokutnoga trokuta?
3. Kolike su mjere kutova jednakostraničnoga trokuta?
4. Kakvi su kutovi u jednakokračnom trokutu?

VANJSKI KUTOVI TROKUTA

1. Koji kut nazivamo vanjskim kutom trokuta?
2. Koliko iznosi zbroj mjera unutarnjeg i pripadajućeg vanjskog kuta trokuta?

KONSTRUKCIJE NEKIH KUTOVA

1. Na čemu se temelji konstrukcija kuta mjere 60° ?
2. Opiši postupak konstrukcije kuta mjere 30° .
3. Kako bi konstruirala/konstruirao kut mjere 15° ?
4. Kako se konstruira kut mjere 90° ? A kut mjere 45° ?

SUKLADNOST TROKUTA

1. Kakvi su to sukladni likovi?
2. Kakve su to sukladne dužine?
3. Kakvi su to sukladni kutovi?
4. Za koje trokute kažemo da su sukladni?

POUČCI O SUKLADNOSTI TROKUTA

1. Kako provjeravamo sukladnost trokuta?
2. Kako glasi SSS poučak o sukladnosti trokuta?
3. Kako glasi SKS poučak o sukladnosti trokuta?
4. Kako glasi KSK poučak o sukladnosti trokuta?

OSNOVNE KONSTRUKCIJE TROKUTA

1. Koliko je elemenata trokuta potrebno za konstrukciju trokuta?
2. Možeš li konstruirati trokut ako su zadane duljine svih triju njegovih stranica?
3. Možeš li konstruirati trokut ako su zadane mjere svih triju njegovih kutova?

VISINE TROKUTA

1. Što je visina trokuta?
2. Koje svojstvo imaju visine trokuta?
3. Što možeš reći o sjecištu visina trokuta?
4. Kod koje se vrste trokuta ortocentar nalazi unutar trokuta, a kod koje vrste izvan trokuta?

POVRŠINA TROKUTA

1. Kako računamo površinu pravokutnika?
2. Kako računamo površinu kvadrata?
3. Objasni postupak izračunavanja površine pravokutnoga trokuta.
4. Kako računamo površinu trokuta?

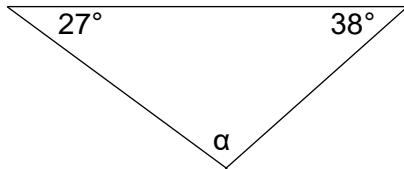
ZADATCI za ponavljanje :

1. Sljedeće kutove konstruiraj uz pomoć šestara i trokuta (bez upotrebe kutomjera!) :
 - a) 90° b) 120° c) 75° d) 45° e) 30° f) 105°
2. a) Konstruiraj proizvoljan šiljasti kut, a zatim konstruiraj simetralu tog kuta
 b) Konstruiraj proizvoljan tupi kut, a zatim konstruiraj simetralu tog kuta.
3. a) Konstruiraj proizvoljan šiljastokutni trokut, a zatim mu konstruiraj simetrale svih kutova i upisanu kružnicu.
 b) Konstruiraj proizvoljan tupokutni trokut, a zatim mu konstruiraj simetrale svih kutova i upisanu kružnicu.
4. Konstruiraj trokut ako je zadano :
 - a) $a = 7\text{cm}$, $b = 4\text{cm}$ i $c = 5\text{cm}$ b) $a = 5.5\text{cm}$, $b = 8\text{cm}$ i $c = 6.5\text{cm}$
 - c) $b = 7.5\text{ cm}$, $\alpha = 60^\circ$ i $\gamma = 45^\circ$ d) $a = 9.5\text{ cm}$, $\beta = 30^\circ$ i $\gamma = 45^\circ$.
 - e) $a = 7\text{cm}$, $c = 5\text{cm}$ i $\beta = 60^\circ$ f) $a = 6\text{ cm}$, $b = 4.5\text{cm}$ i $\gamma = 30^\circ$.

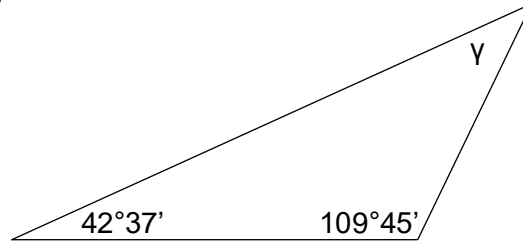
(**NAPUTAK:** *Nacrtati skicu koja služi kao orijentacija, nacrtati sve zadane elemente, a na konstruiranom trokutu označiti nanesene elemente i njihovu zadanu veličinu i vrhove trokuta. Obvezno koristiti šestar prilikom konstrukcije trokuta. Zadane kutove možete crtati ili šestarom ili kutomjerom .*)
5. Neka su α , β i γ , unutrašnji kutovi u trokutu. Izračunaj veličinu nepoznatog kuta u trokutu:
 - a) $\alpha = 47^\circ$, $\gamma = 85^\circ$ b) $\beta = 104^\circ$, $\gamma = 29^\circ$
 - c) $\alpha = 58^\circ 47'$, $\gamma = 43^\circ 59'$ d) $\gamma = 101^\circ 38'$, $\beta = 29^\circ 45'$

6. Izračunaj veličinu (mjeru) nepoznatih kutova u trokutu:

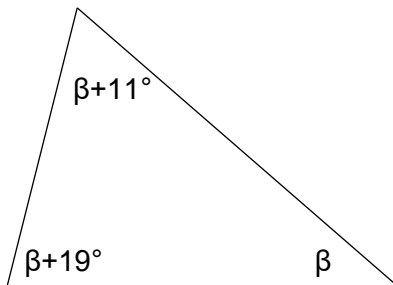
a)



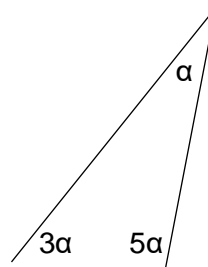
b)



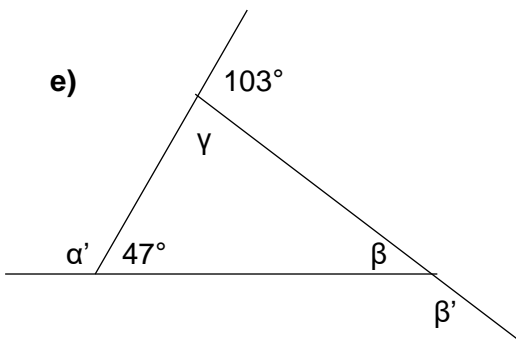
c)



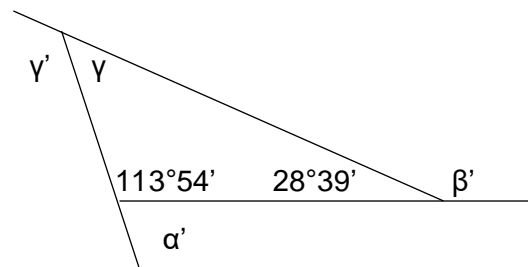
d)



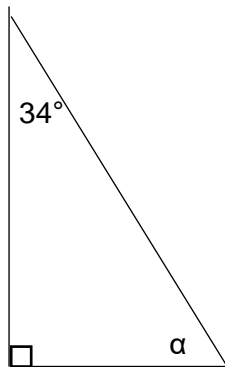
e)



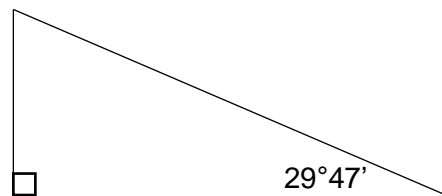
f)



g)



h)



7. Neka su α , β i γ unutrašnji kutovi u trokutu, a α' , β' i γ' odgovarajući vanjski kutovi u tom trokutu. Izračunaj veličinu nepoznatih unutrašnjih i vanjskih kutova trokuta ako je :

a) $\beta = 61^\circ$, $\gamma' = 113^\circ$

b) $\alpha' = 127^\circ$, $\beta' = 38^\circ$

c) $\alpha = 102^\circ 49'$, $\gamma' = 48^\circ 57'$

d) $\gamma' = 106^\circ 48'$, $\beta' = 49^\circ 35'$

8. Izračunaj površinu pravokutnog trokuta ako su zadane duljine njegovih kateta :

a) $a = 12$ cm i $b = 9$ cm

b) $a = 7.6$ cm i $b = 8.5$ cm

c) $a = 4.4$ cm i $b = 5.6$ cm

9. Izračunaj površinu trokuta ako su mu zadane stranica i visina na tu stranicu :

a) $a = 8$ cm i $v_a = 13$ cm

b) $b = 7.5$ cm i $v_b = 6.9$ cm

c) $v = 6.4$ cm i $v_c = 3.6$ cm

10. Izračunaj nepoznatu veličinu (stranicu ili visinu na tu stranicu) trokuta ako je :

a) $a = 15$ cm, $P = 45$ cm², $v_a = ?$

c) $b = 8.6$ cm, $P = 40.42$ cm², $v_b = ?$

b) $v_c = 5.4$ cm, $P = 49.68$ cm², $c = ?$

d) $v_a = 7.4$ cm, $P = 63.64$ cm², $a = ?$

11. Izračunaj duljinu nepoznate katete pravokutnog trokuta ako je :

a) $a = 8$ cm, $P = 36$ cm², $b = ?$

c) $b = 7.6$ cm, $P = 36.48$ cm², $a = ?$

b) $b = 4.8$ cm, $P = 29.76$ cm², $a = ?$

d) $a = 5.7$ cm, $P = 17.67$ cm², $b = ?$

12. Izračunaj duljinu nepoznate veličinu u trokutu ako je :

a) $c = 15$ cm, $v_c = 12$ cm, $a = 10$ cm, $v_a = ?$

b) $a = 8.1$ cm, $v_a = 2.4$ cm, $b = 2.7$ cm, $v_b = ?$

c) $b = 4.5$ cm, $v_b = 7.2$ cm, $v_c = 13.5$ cm, $c = ?$

d) $c = 7.4$ cm, $v_c = 5.2$ cm, $a = 3.7$ cm, $v_a = ?$