

2. ZADATAK – Odredi veličinu nepoznatog kuta u trokutu: dinamična vježbalica

ggb datoteka "ZAD2-Velic-nepozn-kuta-u-trok-priprema"

(1) Trokut s nasumičnim koordinatama vrhova

- $A = (\text{SlučajniBrojIzmeđu}[-3, -1], \text{SlučajniBrojIzmeđu}[-2, 1])$,
- $B = (\text{SlučajniBrojIzmeđu}[1, 3], \text{SlučajniBrojIzmeđu}[-2, 1])$,
- $C = (\text{SlučajniBrojIzmeđu}[-2, 2], \text{SlučajniBrojIzmeđu}[3, 5])$ e
- alat **Mnogokut** za konstrukciju trokuta ABC, alat **Kut** za konstrukciju unutarnjih kutova α , β i γ (*DT miša > Svojstva objekta > Osnovno > Kut između*)
- tipka F9 preračunava sve objekte

ggb datoteka "ZAD2-Velic-nepozn-kuta-u-trok-konacno"

(2) Odabir i prikaz imena kuta čiju veličinu treba izračunati

- brojčana varijabla npr. $tipZad = \text{SlučajniBrojIzmeđu}[1, 3]$
IDEJA:
 - ako je $tipZad = 1$, treba odrediti veličinu kuta α ...
- varijable (npr. $velKutA$...) kojima ćemo pridružiti zaokružene vrijednosti veličina kutova, preddefinirana **funkcija round(<x>)** zaokružuje x na najbliži cijeli broj
 $velKutA = \text{round}(\alpha)$ $velKutB = \text{round}(\beta)$ $velKutC = \text{round}(\gamma)$
- odabrati grčko slovo sa skočnog izbornika desno u *Traci za unos*
- naredbe **Ako[]** i **Tekst[]** (daje vrijednost ili formulu objekta u obliku teksta) za dodavanje dinamičnih tekstova s imenom kuta kojem treba izračunati veličinu ili prikazom zaokružene kutne mjere, ovisno o vrijednosti varijable $tipZad$ (upisati u *Traku za unos*)
Za kut α
 $tekstA = \text{Ako}[tipZad == 1, "\alpha", \text{Tekst}[velKutA]]$
Svojstva objekta > Položaj > Početna točka i odabrati točku A
- ako recimo ne želite da se tekst vidi kada je kutna mjera 90° , postaviti **uvjetnu vidljivost** na $velKutA \neq 90^\circ$

Samostalno izradite odgovarajuće tekstualne varijable i za ostala dva kuta.

(3) Definiranje točnog odgovora (za usporedbu s upisom)

- varijabla npr. $tocanOdg$, **ugnježdivanje naredbe Ako[]**
sintaksa naredbe: **Ako [<uvjet>, <onda>, <inače>]**
Ako [tipZad==1, $180^\circ - (velKutB + velKutC)$, Ako [tipZad==2, $180^\circ - (velKutA + velKutC)$, $180^\circ - (velKutA + velKutB)$]]
- tipka F9 preračunava sve objekte

(4) Kreiranje upisnika za odgovor

- alat **Tekstualno polje** za upis odgovora, vezati uz brojčanu varijablu npr. *upisano* kojoj pridružimo inicijalnu vrijednost 0
 - možete za natpis postaviti npr. *Veličina kuta:* ili isključiti prikaz natpisa i definirati tekstualnu varijablu s tekstom $\alpha = tj. \beta = tj. \gamma =$ ovisno o vrijednosti varijable $tipZad$
- dodati iznad tekst zadatka i uputu da se **upisuje samo broj** (ako je tekstualno polje dovoljno široko u desnom uglu je skočni izbornik s kojeg se može odabrati znak za kutni stupanj, ali često učenici to zaborave odabrati, pa je praktičniji upis samo mjere kuta)

PAZITI! Varijabla *upisano* je brojčana varijabla, a varijabla *tocanOdg* je kut!

- logička varijabla npr. *provjera* za provjeru točnosti upisa s naredbom `Ako[]`

```
provjera = Ako[upisanoo==tocanOdg, true, false]
```

- varijabla npr. *bodovi* s inicijalnom vrijednošću 0 i npr. *brPokusaja* = 0

- *DT miša* na tekstualno polje > *Svojstva objekta* > *Skriptiranje* > *Na klik* upisati

```
bodovi = bodovi + Ako[provjera==true, 10, -5]
```

```
brPokusaja = brPokusaja + 1
```

(5) Feedback i gumb za novi zadatak

- alat **Tekst** za dodavanje povratne informacije tj. dvije tekstualne varijable, podesiti im uvjetnu vidljivost

npr. "Bravo! Točno."

- uvjet vidljivosti: `(upisano > 0) && (provjera == true)`

npr. "Nažalost netočno".

- uvjet vidljivosti: `(upisano > 0) && (provjera == false)`

- alatom **Gumb** kreirati gumb s natpisom npr. *Novi zadatak* i pod *Skriptiranje* > *Na klik* upisati

```
AžurirajKonstrukciju[]
```

```
upisano = 0
```

- postaviti **uvjet vidljivosti** tog gumba da se vidi kada je vrijednost varijable *upisano* različita od 0 tj. nakon upisa (`upisano!=0`)

- **dinamični tekst** za prikaz broja bodova, alat **Tekst**, upisati *Bodovi:* i s padajućeg izbornika "Objekti" odabrati varijablu *bodovi*

- na isti način prikazati i broj pokušaja

VAŽNE NAPOMENE I SAVJETI:

- za početak igre **vratiti vrijednost varijable *bodovi*, *upisano* i *brPokusaja* na 0!**

- grupni odabir svih tekstualnih objekata (držati tipku <Ctrl> i LT miša označavati objekte) i **postaviti da su nepomični** (zbog slučajnog pomaka na/po grafičkom prikazu)

DODATAK:

Ako koristimo aplet *offline* onda moramo svaki put kod zatvaranja datoteke paziti da ne spremimo promjene, jer se primjerice varijabla *bodovi* neće vratiti na inicijalnu vrijednost. Zato je dobro koristiti JavaScript.

Kliknuti *DT miša* na bilo koji objekt u grafičkom prikazu > *Svojstva objekta* > *Skriptiranje* > *Globalni JavaScript* i unutar funkcije **`ggbOnInit()`** upisati sljedeće:

```
function ggbOnInit() {
    ggbApplet.evalCommand("bodovi = 0");
    ggbApplet.evalCommand("upisano = 0");
    ggbApplet.evalCommand("brPokusaja = 0");
}
```

Sve ono što možemo inače upisivati u GeoGebrinu *Traku za unos* može biti varijabla JavaScript naredbe `evalCommand()`. Naredbe koje su između vitičastih zagrada tj. unutar funkcije `ggbOnInit()` pozivaju se svaki put kod otvaranja geogebraice, `ggbApplet` upućuje naredbu na aplet.