

# Троугао

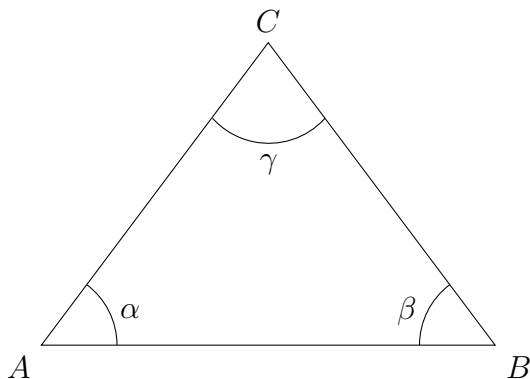
систематизација

21. октобар 2024.

# Увод

У овој презентацији ћемо се подсетити свега што смо учили о троуглу. Погледаћемо збир углова, врсте углова, однос страница и углова, и још много тога.

# Елементи троугла



- ▶ Темена:  $A$ ,  $B$ ,  $C$
- ▶ Странице:  $AB$ ,  $BC$ ,  $AC$
- ▶ Углови:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$

# Збир углова у троуглу

► Формула:  $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$

**Задатак 1:** Ако су два угла у троуглу  $45^\circ$  и  $60^\circ$ , колики је трећи угао?

# Збир углова у троуглу

## Теорема

Збир углова у сваком троуглу је  $180$  степени.

**Задатак 2:** Ако су два угла у троуглу  $60^\circ$  и  $80^\circ$ , колико је трећи угао?

**Решење:** Трећи угао је  $180^\circ - 60^\circ - 80^\circ = 40^\circ$ .

**Задатак 3:** У једном троуглу, један угао је за  $30^\circ$  већи од другог, а трећи је двоструко већи од најмањег. Колики су сви углови тог троугла?

**Задатак 4:** Може ли троугао имати углове од  $50^\circ$ ,  $60^\circ$  и  $80^\circ$ ? Објасни свој одговор.

# Углови на трансверзали и углови троугла

**Задатак 5:** Ако су два угла на истој страни трансверзале и између паралелних правих  $70^\circ$  и  $110^\circ$ , колики су углови у троуглу који се образује?

**Задатак 6:** Ако су две паралелне праве пресечене трансверсалом тако да је један од насталих унутрашњих наизменичних углова  $75^\circ$ , колики су сви остали унутрашњи углови?

**Задатак 7:** Нацртај две паралелне праве и једну трансверсалу. Означи све одговарајуће углове и њихове односе.

# Однос страница и углова троугла

- ▶ Насупрот већег угла лежи већа страница.
- ▶ Насупрот једнаких углова леже једнаке странице.

**Задатак 8:** У троуглу  $ABC$  је  $\alpha > \beta$ . Која је од страница  $BC$  или  $AC$  већа? Зашто?

**Задатак 9:** У троуглу  $ABC$ , страница  $AB$  је најдужа. Који је највећи угао у том троуглу? Објасни.

**Задатак 10:** Може ли троугао имати две странице дужине 5 цм и 7 цм, а трећа страница да буде 13 цм? Зашто?

# Неједнакост троугла

Страница троугла је

- ▶ краћа од збира друге две странице,
- ▶ а дужа од њихове разлике.

**Задатак 11:** Да ли је могуће конструисати троугао са страницама дужине 3 цм, 5 цм и 8 цм? Објасни.

**Задатак 12:** Ако су две странице троугла дужине 4 цм и 6 цм, између којих вредности мора бити дужина треће странице?



# Странице и углови троугла

**Задатак 13:** У једнакоккраком троуглу, основица је дужине 8 цм, а краци су дужине 5 цм. Који је највећи угао у том троуглу?

**Задатак 14:** У једнакостраничном троуглу, сви углови су једнаки. Колика је мера сваког угла?

# Врсте троуглова и основна својства

**Задатак 15:** Наведи све врсте троуглова које знаш и опиши њихове особине.

**Задатак 16:** Нацртај један оштроугли, један правоугли и један тупоугли троугао. Означи њихове углове.