NOTRANJI IN ZUNANJI KOTI TRIKOTNIKA



$α,β in γ$ so notranji koti trikotnika.

$α\_{1},β\_{1} in γ\_{1}$ so zunanji koti trikotnika.

Zunanji in notranji kot v trikotniku sta sokota.

Veljajo naslednje zveze (formule):

$$α+β+γ=180°$$

$$α\_{1}+β\_{1}+γ\_{1}=360°$$

$$α+α\_{1}=180°$$

$$β+β\_{1}=180°$$

$$γ+γ\_{1}=180°$$

V enakostraničnem trikotniku velja:

$$α=β=γ=60°$$

$$α\_{1}=β\_{1}=γ\_{1}=120°$$

V enakokrakem trikotniku velja:

$$2α+γ=180°$$

$$2α\_{1}+γ\_{1}=360°$$

$$α=β$$

$$α\_{1}=β\_{1}$$

V pravokotnem trikotniku velja:

$α+β=90°$**, če je** $ γ=90°$

**Primer 1:**

Izračunaj kot $β$ in vse zunanje kote trikotnika, če veš, da je $α=34°$ in $γ=29°$.

Ker poznaš dva notranja kota v trikotniku, uporabiš formulo:

$$α+β+γ=180°$$

$$34°+β+29°=180°$$

Rešiš enačbo:

$$β=180°-34°-29°$$

$$β=117°$$

Zdaj poznaš vse notranje kote. Zunanje kote izračunaš iz zvez:

$$β+β\_{1}=180°$$

$$117°+β\_{1}=180°$$

$$β\_{1}=180°-117°$$

$$β\_{1}=63°$$

$$γ+γ\_{1}=180°$$

$$29°+γ\_{1}=180°$$

$$γ\_{1}=180°-29°$$

$$γ\_{1}=151°$$

$$α+α\_{1}=180°$$

$$34°+α\_{1}=180°$$

$$α\_{1}=180°-34°$$

$$α\_{1}=146°$$

**Primer 2:**

Izračunaj kot $γ\_{1}$ in vse notranje kote trikotnika, če veš, da je $α\_{1}=88°$ in $β\_{1}=129°$.

Ker poznaš dva zunanja kota v trikotniku, uporabiš formulo:

$$α\_{1}+β\_{1}+γ\_{1}=360°$$

$$88°+129°+γ\_{1}=360°$$

Rešiš enačbo:

$$γ\_{1}=360°-88°-129°$$

$$γ\_{1}=143°$$

Zdaj poznaš vse notranje kote. Zunanje kote izračunaš iz zvez:

$$β+β\_{1}=180°$$

$$β+129°=180°$$

$$β=180°-129°$$

$$β=51°$$

$$γ+γ\_{1}=180°$$

$$γ+143°=180°$$

$$γ=180°-143°$$

$$γ=37°$$

$$α+α\_{1}=180°$$

$$α+88°=180°$$

$$α=180°-88°$$

$$α=92°$$

Reši naloge:

1. Notranji koti v trikotniku merijo 78°, 46° in 56°. Izračunaj zunanje kote tega trikotnika.
2. Notranja kota v trikotniku merita 17° in 77°. Izračunaj preostali notranji kot in vse zunanje kote trikotnika.
3. Zunanji koti v trikotniku merijo 110°, 143° in 107°. Izračunaj notranje kote trikotnika.
4. Zunanja kota trikotnika merita 78° in 156°. Izračunaj tretji zunanji kot in vse notranje kote trikotnika.
5. Kot alfa meri 63°, zunanji kot kota beta pa 111°. Izračunaj preostale zunanje in notranje kote.
6. V enakokrakem trikotniku meri kot ob osnovnici 72°. Izračunaj kot ob vrhu trikotnika in zunanje kote.
7. V enakokrakem trikotniku meri zunanji kot kota v vrhu trikotnika 155°. Koliko merijo notranji koti trikotnika?
8. V pravokotnem trikotniku meri kot alfa 37°. Koliko meri kot beta in koliko zunanji koti?
9. V pravokotnem trikotniku meri zunanji kot h kotu alfa 125°. Koliko merijo preostali zunanji in notranji koti?
10. Vsota kotov beta in alfa je 154°. Koliko meri zunanji kot kota gama?

Rešitve:

1. 102°,134°, 124°
2. 86°, 163°, 103°, 94°
3. 70°, 37°, 73°
4. 126°, 102°, 24°, 54°
5. $α\_{1}=117°$, $β=69°$, $γ=48°$, $γ\_{1}=132°$
6. $36°$, 108°, 144°
7. 25°, 77.5°
8. $β=53°$, $α\_{1}=143°$, $β\_{1}=127°$
9. $α=55°, β=35°, β\_{1}=145°$
10. $γ\_{1}=154°$