

ТРОУГЛОВИ. УГЛОВИ ТРОУГЛА

1. Код сваког троугла разликујемо три темена, три странице и три угла. Који од ових елемената нису основни елементи троугла?
2. Нацртај троугао са: а) све три неједнаке странице; б) две једнаке странице; в) све три једнаке странице.
3. Израчунати збир и разлику задатих углова: а) 45° и 38° ; б) $112^\circ 12'$ и $50^\circ 44'$; в) 180° и $52^\circ 38'$ г) 90° и $43^\circ 12'$.
4. Ако су два унутрашња угла троугла ABC: а) 56° и 42° ; б) 88° и 35° , колики је трећи угао?
5. Ако је у троуглу ABC угао $\alpha = 58^\circ$ и $\gamma = 70^\circ$, одредити меру угла β , а затим мере спољашних углова α_1 , β_1 и γ_1 .
6. Ако је спољашњи угао троугла $\beta_1 = 100^\circ$, а унутрашњи угао $\alpha = 44^\circ$, одредити мере осталих унутрашњих и спољашњих углова.
7. Дата су два спољашња угла троугла: $\alpha_1 = 125^\circ$ и $\beta_1 = 142^\circ$. Израчунати трећи спољашњи угао и унутрашње углове тог троугла.
8. Један оштар угао правоуглог троугла је: а) 65° ; б) 73° ; в) $32^\circ 12'$; г) $49^\circ 37'$. Одредити меру другог оштрог угла тог троугла.

ОДНОС СТРАНИЦА ТРОУГЛА

1. Да ли постоји троугао чије су дужине странице: а) 3cm, 4cm, 5cm; б) 6cm, 3.5cm, 5cm; в) 4cm, 5cm, 12cm; г) 5cm, 5cm, 2cm; д) 6cm, 6cm, 6cm?
2. Задате су две странице троугла. Колика може да буде дужина треће странице: а) $a = 3.5\text{cm}$, $b = 4.2\text{cm}$; б) $b = 2.5\text{cm}$, $c = 4.5\text{cm}$; в) $a = 6\text{cm}$, $c = 3.2\text{cm}$?
3. У једнакокраком троуглу је крак дужине: а) 5cm; б) 6.3cm; в) 7.2cm. Колика може да буде дужина основице?
4. Основица једнакокраког троугла је: а) 4cm; б) 5.5cm; в) 6.7cm. Колика може да буде дужина крака?

ОДНОС СТРАНИЦА И УГЛОВА ТРОУГЛА

1. Ако је у троуглу ABC угао $\gamma = 112^\circ$, да ли је с најдужа страница у том троуглу? Како се зове такав троугао у односу на углове?
2. Ако су у троуглу једнака сва три спољашња угла, одреди његове унутрашње углове и упореди странице.
3. Ако је у троуглу ABC угао $\alpha = 52^\circ$ и $\gamma = 104^\circ$, одреди трећи угао и упореди странице. Зашо је страница b најкраћа?
4. Ако су странице троугла $a = 4\text{cm}$, $b = 6\text{cm}$ и $c = 8\text{cm}$, упореди углове тог троугла.
5. Спољашњи угао једнакокраког троугла је $\gamma_1 = 74^\circ$. Шта је дужи: основица или крак?

КОНСТРУКЦИЈА НЕКИХ УГЛОВА

1. Нацртати углове од 50° , 72° , 100° и 60° . Која се справа користи?

2. Конструисати углове од 120° , 30° , 90° , 150° .
3. Конструисати прав угао и његову симетралу. Колико степени има половина правог угла?
4. Конструисати углове од 45° , 15° и 75° .
5. Конструисати углове од 105° и 135° .
6. Конструисати углове од : $7^\circ 30'$, $22^\circ 30'$, $37^\circ 30'$.

КОНСТРУКЦИЈА ТРОУГЛА

1. Конструисати троугао ABC ако су задате странице и угао: а) $a=6\text{cm}$ и $b=5\text{cm}$ $\gamma=30^\circ$; б) $b=4\text{cm}$, $c=6\text{cm}$, $\beta + \gamma = 60^\circ$.
2. Конструисати троугао ABC ако су странице $a=6\text{ cm}$ и $b=5\text{ cm}$, а спољашњи угао $\gamma_1=105^\circ$.
3. Конструисати правоугли троугао ако су катете $a=3\text{ cm}$ и $b=4\text{ cm}$.
4. Конструисати правоугли троугао ако је хипотенуза $c=8\text{ cm}$, катета $b=5\text{ cm}$.
5. Конструисати троугао ABC ако је $c=5\text{ cm}$, $\alpha=60^\circ$, $\beta=30^\circ$.
6. Конструисати троугао ABC ако су задате две странице и угао наспрам веће странице $a=6\text{cm}$, $b=3\text{cm}$, $\alpha=45^\circ$.
7. Конструисати троугао ABC ако су задате његове странице $a=5\text{cm}$, $b=6\text{cm}$, $c=4\text{cm}$.

ЗНАЧАЈНЕ ТАЧКЕ ТРОУГЛА

1. Нацртај оштроугли, правоугли и тупоугли троугао, конструисати пресек симетрала страница у сваком троуглу и описати им кружнице. Да ли се центар описане кружнице тупоуглог троугла налази у спољашњој области троугла?
2. Нацртај произвољан оштроугли, правоугли и тупоугли троугао па сваком уписати кружницу. Да ли у сваком случају центар уписане кружнице припада унутрашњој области троугла?
3. Једнакостраничном троуглу странице $a=4\text{cm}$ описати и уписати кружницу. Шта се може уочити?
4. Нацртај једнакокраки троугао и показати да се све четири значајне тачке халазе на истој правој.