

## 05. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ТРОУГАО 02: ЈЕДНАКОКРАКИ И ЈЕДНАКОСТРАНИЧНИ ТРОУГАО, ТРОУГАО И КРУГ, ВИСИНЕ И ТЕЖИШНЕ ДУЖИ ТРОУГЛА)

### ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:

6

Ниво:

2

1.

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 36^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 72^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 20^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 130^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 48^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 132^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 30^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 110^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 60^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 120^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 30^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 120^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 36^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 2\alpha$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

Величина једног унутрашњег угла троугла  $ABC$  је  $\alpha = 40^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 130^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разностранни? Образложи!

2.

Шта је центар кружнице описане око троугла?

Шта је центар кружнице уписане у троугао?

Шта је кружница описана око троугла?

Шта је кружница уписана у троугао?

Шта се налази у пресеку симетрала страница троугла?

Шта се налази у пресеку симетрала углова троугла?

Где се налази центар кружнице описане око правоуглог троугла? Образложи!

Какав је троугао којем се центар кружнице описане око њега и центар кружнице уписане у њега поклапају? Образложи!

3.

Какав је троугао којем се ортоцентар и тежиште поклапају? Образложи!

Где се налази ортоцентар код правоуглог троугла?

Шта се налази у пресеку висина троугла?

Шта се налази у пресеку тежишних дужи троугла?

Шта је висина троугла?

Шта је тежишна дуж троугла?

Шта је ортоцентар троугла?

Шта је тежиште троугла?

## 05. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ТРОУГАО 02: ЈЕДНАКОКРАКИ И ЈЕДНАКОСТРАНИЧНИ ТРОУГАО, ТРОУГАО И КРУГ, ВИСИНЕ И ТЕЖИШНЕ ДУЖИ ТРОУГЛА)

### ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:

6

Ниво:

3

1.

Збир два унутрашња угла троугла  $ABC$  је  $\alpha + \beta = 72^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 144^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани?

Збир два унутрашња угла троугла  $ABC$  је  $\alpha + \beta = 70^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 130^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани?

Збир два унутрашња угла троугла  $ABC$  је  $\alpha + \beta = 96^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 132^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани?

Збир два унутрашња угла троугла  $ABC$  је  $\alpha + \beta = 120^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 120^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани?

Збир два унутрашња угла троугла  $ABC$  је  $\alpha + \beta = 150^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 120^\circ$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани?

Збир два унутрашња угла троугла  $ABC$  је  $\alpha + \beta = 120^\circ$ , а величина једног спољашњег угла тог троугла је  $\beta_1 = 2\beta$ . Одреди какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани?

2.

Ако се центар кружнице описане око троугла  $ABC$  налази ван тог троугла, какав је троугао  $ABC$ : оштроугли, правоугли или тупоугли? Образложи!

Ако се центар кружнице описане око троугла  $ABC$  налази на једној од страница тог троугла, какав је троугао  $ABC$ : оштроугли, правоугли или тупоугли? Образложи!

Ако се центар кружнице описане око троугла  $ABC$  налази унутар тог троугла, какав је троугао  $ABC$ : оштроугли, правоугли или тупоугли? Образложи!

Ако се тежиште троугла  $ABC$  налази на симетрали једне стране тог троугла, какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани? Образложи!

Ако се центар кружнице уписане у троугао  $ABC$  налази у пресеку две тежишне дужи тог троугла, какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани? Образложи!

Ако се ортоцентар троугла  $ABC$  налази на једној симетрали угла тог троугла, какав је троугао  $ABC$ : правоугли, једнакокраки, једнакостранични или разнострани? Образложи!

3.

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 75^\circ$  и  $\beta = 45^\circ$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 75^\circ$  и  $\beta_1 = 135^\circ$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $c = 4 \text{ cm}$ ,  $\beta = 30^\circ$  и  $\gamma = 75^\circ$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $\alpha_1 = 105^\circ$  и  $\beta = 45^\circ$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $\alpha_1 = 105^\circ$  и  $\beta_1 = 135^\circ$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $c = 4 \text{ cm}$ ,  $\beta_1 = 150^\circ$  и  $\gamma_1 = 105^\circ$ .

## 05. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ТРОУГАО 02: ЈЕДНАКОКРАКИ И ЈЕДНАКОСТРАНИЧНИ ТРОУГАО, ТРОУГАО И КРУГ, ВИСИНЕ И ТЕЖИШНЕ ДУЖИ ТРОУГЛА)

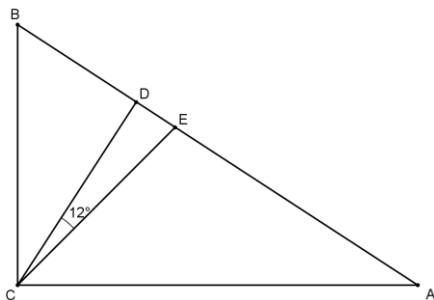
### ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:  
6

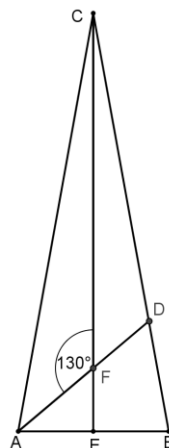
Ниво:  
4

1.

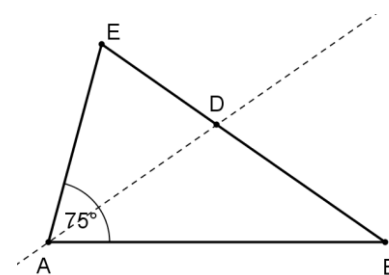
Хипотенузина висина ( $CD$ ) и симетрала правог угла ( $CE$ ) секу се под углом од  $12^\circ$  (види цртеж). Одреди величину унутрашњих углова тог троугла.



Одреди величину унутрашњих углова једнакокраког троугла, ако се зна да симетрала угла на основици ( $AD$ ) сече симетралу угла при врху ( $CE$ ) под углом од  $130^\circ$  (види цртеж).



Величина једног унутрашњег угла троугла је  $75^\circ$ . Одреди величину осталих унутрашњих углова тог троугла, ако се зна да права која садржи теме датог угла дели дати троугао на два једнакокрака троугла (види цртеж).



2.

Ако се две значајне тачке троугла поклапају, онда је троугао једнакостраничан. Докажи.

Докажи да је центар круга уписаног у троугао најближи темињу највећег угла тог троугла.

Докажи да је дужина тежишне дужи троугла мања од полуобима тог троугла.

3.

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $c = 5 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 30^\circ$  и  $t_b = 4 \text{ cm}$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $\beta = 60^\circ$ ,  $c = 5 \text{ cm}$  и  $t_c = 4 \text{ cm}$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $c = 4 \text{ cm}$ ,  $t_a = 3,5 \text{ cm}$  и  $t_b = 4,5 \text{ cm}$ .

## 05. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ТРОУГАО 02: ЈЕДНАКОКРАКИ И ЈЕДНАКОСТРАНИЧНИ ТРОУГАО, ТРОУГАО И КРУГ, ВИСИНЕ И ТЕЖИШНЕ ДУЖИ ТРОУГЛА)

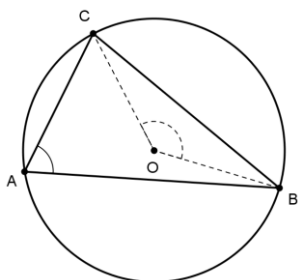
### ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:  
6

Ниво:  
5

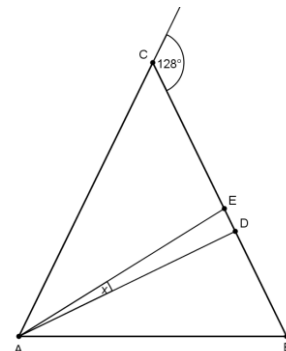
1.

Нека је  $O$  центар кружнице описане око троугла  $ABC$ . Докажи да је  $\sphericalangle BOC$  двоструко већи од  $\sphericalangle BAC$ .



Докажи да је збир висина било којег троугла мањи од обима тог троугла.

Спољашњи угао код врха једнакокраког троугла износи  $128^\circ$  (види цртеж). Одреди величину угла ( $x$ ) између висине на крак ( $AD$ ) и симетрале угла ( $AE$ ), која полази из истог темена као и висина.

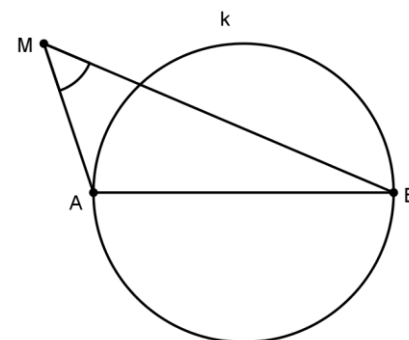
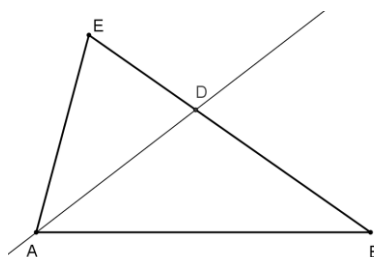


2.

Докажи да је збир тежишних дужи било којег троугла већи од полуобима тог троугла.

Симетрала унутрашњег угла троугла дели наспрамну страну на два дела, од којих је сваки мањи од суседне стране тог троугла. Докажи.

Нека је  $AB$  пречник датог круга  $k$ , а тачка  $M$  произвољна тачка ван тог круга. Докажи да је  $\sphericalangle AMB$  оштар.



3.

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $b + c = 10 \text{ cm}$  и  $\alpha = 60^\circ$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $c = 6 \text{ cm}$ ,  $a - b = 1 \text{ cm}$  и  $\beta = 45^\circ$ .

Конструирај троугао  $ABC$ , ако су дати:  $b + c = 10 \text{ cm}$ ,  $\alpha = 60^\circ$  и  $\beta = 45^\circ$ .