

KOLMNURGA NURKADE SUMMA JA KÜLGEDE OMADUS

NIMI: _____

Tunni eesmärgid:

1. Leida kolmnurga nurkade summa.
2. Leida kolmnurga külgede omadus.

T Ö Ö L E H T



1. Käivita programm GeoGebra töölaualt.
2. Peida teljed (menüü **Vaade**, valik **Teljed**).
3. Seadista objektide tähistamist (menüü **Võimalused**, valik **Tähistamine (Ainult uued punktid)**).

JOONESTA KOLMNURK:



1. Kliki nupul **Hulknurk**.
2. Kliki hiire vasaku klahviga **Joonestusväljal** kohtades, kuhu soovid paigutada kolmnurga tipud. Neljas klikkimine tee punktil, kust alustasid. Nii saad lõpetada kolmnurga joonestamise.

MÕÕDA KOLMNURGA NURGAD JA KÜLJED:

1. Märgista nurk, mida tahad mõõta:



- a) kliki nupul **Nurk**;
 - b) kliki hiire vasaku klahviga **Joonestusväljal** punktidele C , A ja B (nurga CAB märgistamiseks);
NB! Tee seda kindlasti **PÄRIPÄEVA** järjekorras!
 - c) kliki hiire vasaku klahviga **Joonestusväljal** punktidele A , B ja C (nurga ABC märgistamiseks);
 - d) kliki hiire vasaku klahviga **Joonestusväljal** punktidele B , C ja A (nurga BCA märgistamiseks).
2. Määra nurkade suurused üheliste täpsusega. Vali selleks menüü **Võimalused**, valik **Ümardamine (0 kümnendkohta)**;
 3. Leia külgede pikkused:



- a) kliki nupu **Nurk** paremal alumisel nurgal kolmnurgale;



- b) vali menüü **Kaugus**;
 - c) kliki hiire vasaku klahviga igal lõigul (lõigu kõrvale tekib lõigu pikkus).
4. Kirjuta nurkade suurused:
 $\alpha =$ _____ $\beta =$ _____ $\gamma =$ _____
Leia nurkade summa: $S_I = \alpha + \beta + \gamma =$ _____.
 5. Kirjuta lõikude pikkused:
 $AB =$ _____ $BC =$ _____ $CA =$ _____
 6. Võrdle (pane lünka sobiv märk $<$, $>$ või $=$):

KOLMNURGA NURKADE SUMMA JA KÜLGEDE OMADUS

$$AB + BC \text{ ____ } CA$$

$$BC + CA \text{ ____ } AB$$

$$CA + AB \text{ ____ } BC$$

LEIA MÕNE TEISE KOLMNURGA NURKADE SUMMA JA KÜLGEDE PIKKUSED:

1. Liiguta suvaliselt punkti A:



a) kliki nupul **Liiguta** ;

b) kliki hiire vasaku klahviga punktile A ja hoides nuppu liiguta hiirt.

2. Kirjuta nurkade suurused:

$$\alpha = \text{_____}$$

$$\beta = \text{_____}$$

$$\gamma = \text{_____}$$

$$\text{Leia nurkade summa: } S_2 = \alpha + \beta + \gamma = \text{_____}.$$

3. Kirjuta lõikude pikkused:

$$AB = \text{_____}$$

$$BC = \text{_____}$$

$$CA = \text{_____}$$

4. Võrdle (pane lünka sobiv märk $<$, $>$ või $=$):

$$AB + BC \text{ ____ } CA$$

$$BC + CA \text{ ____ } AB$$

$$CA + AB \text{ ____ } BC$$

5. Liiguta punkti B nii, et tekiks nürinurkne kolmnurk:



a) kliki nupul **Liiguta** ;

b) kliki hiire vasaku klahviga punktile B ja hoides nuppu liiguta hiirt.

6. Kirjuta nurkade suurused:

$$\alpha = \text{_____}$$

$$\beta = \text{_____}$$

$$\gamma = \text{_____}$$

$$\text{Leia nurkade summa: } S_3 = \alpha + \beta + \gamma = \text{_____}.$$

7. Kirjuta lõikude pikkused:

$$AB = \text{_____}$$

$$BC = \text{_____}$$

$$CA = \text{_____}$$

8. Võrdle (pane lünka sobiv märk $<$, $>$ või $=$):

$$AB + BC \text{ ____ } CA$$

$$BC + CA \text{ ____ } AB$$

$$CA + AB \text{ ____ } BC$$

9. Liiguta punkti C nii, et tekiks täisnurkne kolmnurk:



a) kliki nupul **Liiguta** ;

b) kliki hiire vasaku klahviga punktile C ja hoides nuppu liiguta hiirt.

10. Kirjuta nurkade suurused:

$$\alpha = \text{_____}$$

$$\beta = \text{_____}$$

$$\gamma = \text{_____}$$

$$\text{Leia nurkade summa: } S_4 = \alpha + \beta + \gamma = \text{_____}.$$

11. Kirjuta lõikude pikkused:

$$AB = \text{_____}$$

$$BC = \text{_____}$$

$$CA = \text{_____}$$

12. Võrdle (pane lünka sobiv märk $<$, $>$ või $=$):

$$AB + BC \text{ ____ } CA$$

$$BC + CA \text{ ____ } AB$$

$$CA + AB \text{ ____ } BC$$

KOLMNURGA NURKADE SUMMA JA KÜLGEDE OMADUS

VÕRDLE KOLMNURKADE NURKADE SUMMASID:

$$S_1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$S_2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$S_3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$S_4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

IGA KOLMNURGA NURKADE SUMMA ON

Sõnasta kolmnurga külgede omadus:

Kolmnurga iga **külje summa on** **kui** **külg.**