

**TÄIENDUSNURGAD** (10. klassi II kursus)

Kaht nurka, mille summa on  $90^\circ$ , nimetatakse teineteise **täiendusnurkadeks**.

*Näiteks:*  $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$ ,  $\sin 60^\circ = \cos \dots^\circ$ ,  $\sin 0^\circ = \dots$ ,

$\sin \dots = \cos 0^\circ$ ,  $\sin 45^\circ = \dots$ .

Nendes paarides olevate nurkade summa on võrdne täis .....

Täisnurkses kolmnurgas kehtivad järgmised seosed:

1.  $\sin \alpha = \frac{a}{c}$  ja  $\cos(90^\circ - \alpha) = \frac{a}{c}$ ;

Võrduste paremad pooled on võrdsed, seega on võrdsed ka vasakud pooled ehk .....

**Teravnurga siinus võrdub** tema täiendusnurga koosinusega.

2.  $\cos \alpha = \frac{b}{c}$  ja  $\sin(90^\circ - \alpha) = \frac{b}{c}$ ;

Analoogiliselt .....

**Teravnurga koosinus võrdub** .....

3.  $\tan \alpha = \frac{a}{b}$  ja  $\tan(90^\circ - \alpha) = \frac{b}{a}$ .

$\tan \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

**Teravnurga tangens võrdub** tema täiendusnurga tangensi pöördväärtusega.

*Näiteks:*

1)  $\sin 30^\circ = \cos(90^\circ - 30^\circ) = \cos 60^\circ = 0,5$ ;

2)  $\cos 20^\circ = \sin(90^\circ - 20^\circ) = \sin 70^\circ \approx 0,939$ ;

3)  $\tan 30^\circ = \frac{1}{\tan(90^\circ - 30^\circ)} = \frac{1}{\tan 60^\circ} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ;

4)  $\sin^2 18^\circ + \sin^2 72^\circ = \sin^2 18^\circ + \cos^2(90^\circ - 72^\circ) = \sin^2 18^\circ + \cos^2 \dots = \dots$ ;

5)  $\tan 34^\circ \cdot \sin 56^\circ = \frac{\sin 34^\circ}{\dots} \cdot \sin 56^\circ = \dots$

6)  $\tan 33^\circ \cdot \tan 57^\circ = \frac{1}{\tan(90^\circ - \dots)} \cdot \tan 57^\circ = \dots$