

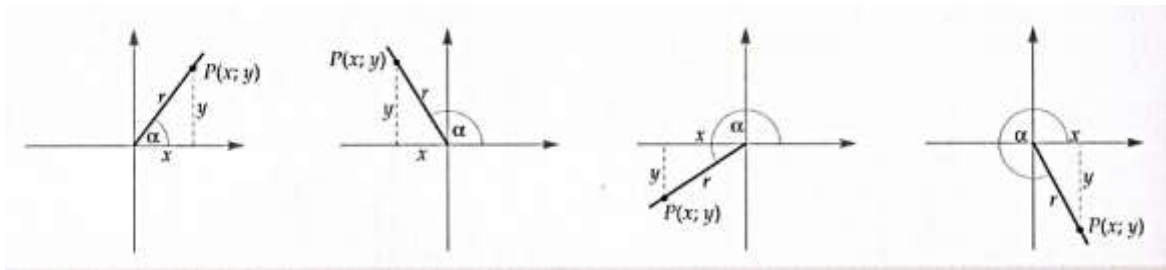
ÜLDISE NURGA SIINUS, KOOSINUS, TANGENS (10. klassi II kursus)

Trigonomeetria põhimõisteteks on nurga siinus, koosinus ja tangens.

Üldise nurga korral defineerime need järgmiselt:

Joonestame nurga α koordinaattasandile ja valime liikuvat haaral mingi punkti $P(x;y)$. Selle punkti kaugus koordinaatide alguseni olgu tähistatud r .

x – punkti P abstsiss, y – punkti P ordinaat



Defineerime järgmiselt: $\sin \alpha = \frac{y}{r}$; $\cos \alpha = \frac{x}{r}$; $\tan \alpha = \frac{y}{x}$.

Nurga α **siinuseks** nimetatakse selle nurga lõpphaara suvalise punkti $P(x; y)$ ordinaadi y suhet selle punkti kaugusesse koordinaatide alguspunktist r .

Nurga α **koosinuseks** nimetatakse selle nurga lõpphaara suvalise punkti $P(x; y)$ abstsissi x suhet selle punkti kaugusesse koordinaatide alguspunktist r .

Nurga α **tangensiks** nimetatakse selle nurga lõpphaara suvalise punkti $P(x; y)$ ordinaadi y ja abstsissi x suhet.

Sel juhul Pythagorase teoreem avaldub seose $r^2 = x^2 + y^2$ abil, millest $r = \sqrt{x^2 + y^2}$.

Näiteks:

1) Nurga lõpphaaral on punkt $P(3;-4)$. Arvutame siinuse ja tangensi, kasutades vastavaid valemeid.

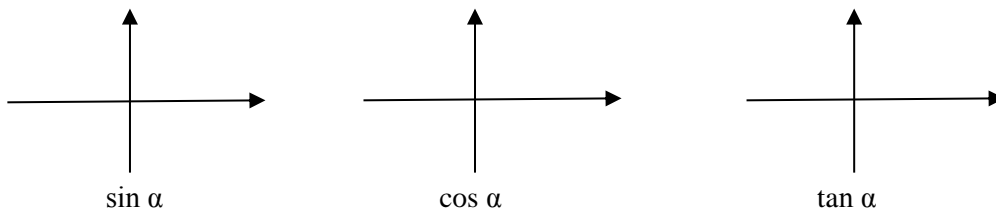
... = 3
... = -4

 $\sin \alpha, \cos \alpha, \tan \alpha = ?$

Väärtuste tabel (õ lk 17):

Nurk α ($^\circ$, rad)	0° ehk 0 ja 360° ehk 2π	90° ehk $\pi/2$	180° ehk π	270° ehk $3\pi/2$
$\sin \alpha$				
$\cos \alpha$				
$\tan \alpha$				

Trigonomeetriliste funktsioonide märgid:



* Lahendage õpikust lk 19 ül 22-24.