

## Funksiýalar we onuň kesgitlemesi

Funksiýa matematikanyň esasy düşüňjeleriniň biridir.

Bir üýtgeýän ululygyň ( $x$ ) her bir bahasyna beýleki üýtgeýän ululygyň ( $y$ ) diňe bir bahasy degişli bolsa, onda şeýle baglanyşyga funksional baglylyk ýa-da funksiýa diýilýär.

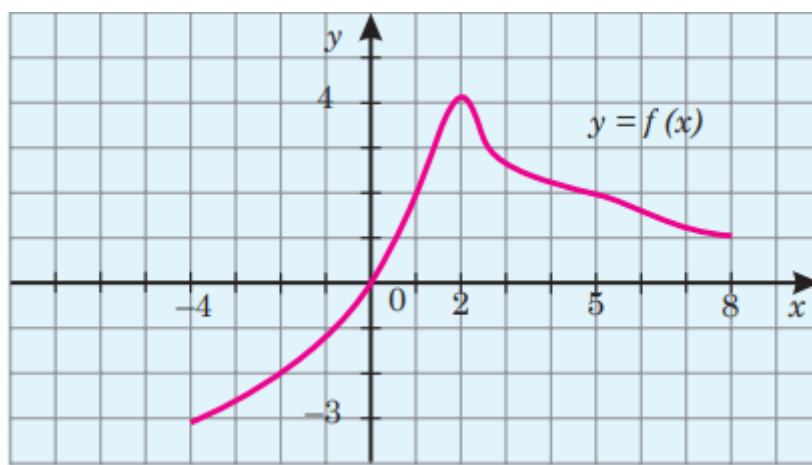
Mysal üçin, funksiýa  $y = 2x^2 + 1$  formula bilen berlen bolsun.

Ony  $f(x) = 2x^2 + 1$  görnüşde ýazyp bolýar.  $x$ -iň  $-2, -1, 0, 2$ -ä deň bolan bahalary üçin funksiýanyň bahalaryny, ýagny  $f(-2), f(-1), f(0)$  we  $f(2)$ -ni tapalyň:  $f(-2) = 2 \cdot (-2)^2 + 1 = 9$ ;  $f(-1) = 2 \cdot (-1)^2 + 1 = 3$

$y = f(x)$  görnüşdäki ýazgyda  $f$  harpyň ýerine başga harplar

hem ulanylýar. Mysal üçin,  $g, y$  we  $\varphi$

Mysal üçin,  $f(x) = 10x - x^2$  funksiýanyň kesgitleniş ýaýlasy ähli hakyky sanlaryň köplügidir.  $f(x) = \frac{6}{x-2}$  - funksiýanyň kesgitleniş ýaýlasy bolsa, 2-den başga ähli sanlaryň köplügidir.



surat 1

1-nji suratda kesgitleniş ýaýlasy  $[-4; 8]$  aralyga deň bolan  $y = f(x)$  funksiýanyň grafigi şekillendirilen. Grafigiň kömegi bilen, mysal üçin,  $f(-4) = -3, f(0) = 0, f(2) = 4, f(5) = 2$  bolýandygyny tapmak bolar. Funksiýanyň iň kiçi bahasy  $-3$ -e deň, iň uly bahasy bolsa  $4$ -e deň, özi hem  $-3$ -den  $4$ -e çenli aralykdaky islendik san berlen funksiýanyň bahasydyr. Şeýlelikde,  $y = f(x)$  funksiýanyň bahalarynyň ýaýlasy bolup,  $[-3; 4]$  aralyk hyzmat edýär.