

## ՖՈՒՆԿՑԻԱ

### § 1. ԹՎԱՅԻՆ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐ: ՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻ ԳՐԱՑԻԿ

#### 1. Փոփոխական մեծություններ, նրանց հատկությունները և գրաֆիկները

$D$  որոշման տիրույթով և  $E$  արժեքների տիրույթով  $f$  ֆունկցիան անվանում են նաև  $D$  բազմության արտապատկերում  $E$  բազմության վրա: Կարելի է ասել, օրինակ,  $f(x) = \sqrt{1-x^2}$  բանաձևը տալիս է  $[-1;1]$  հատվածի  $f$  արտապատկերումը  $[0;1]$  հատվածի վրա: Այսպիսով, «ֆունկցիա» և «արտապատկերում» բառերը հոմանիշներ են:

Հաճախ դիտարկում են այնպիսի ֆունկցիաներ (արտապատկերումներ), որոնց որոշման տիրույթը կամ արժեքների տիրույթը թվային բազմություններ չեն: Այդպիսի օրինակների, ըստ էության, դուք արդեն հանդիպել եք երկրաչափության դասերին: Օրինակ, բազմանկյան մակերեսը մակերեսների չափման տվյալ միավորի դեպքում ֆունկցիա է, որի որոշման տիրույթը հարթության բազմանկյունների բազմությունն է, իսկ արժեքների տիրույթը՝ ոչբացասական իրական թվերի բազմությունը (գրո մակերես ունեն «վերասերված բազմանկյունները», օրինակ՝ հատվածը):

$F$  պատկերը  $F'$  պատկերին փոխանցող շարժումը (նմանության ձևափոխությունը) նույնպես արտապատկերում է (ֆունկցիա է). որոշման տիրույթը  $F$  պատկերն է, արժեքների տիրույթը՝  $F'$  պատկերը: «Արտապատկերում» հասկացությունը մաթեմատիկայի հիմնական հասկացություններից է: Նրա միջոցով կարելի է ֆունկցիան սահմանել այսպես.

*$D$  որոշման տիրույթով և  $E$  արժեքների տիրույթով ֆունկցիա կոչվում է  $D$  բազմության այնպիսի արտապատկերումը  $E$  բազմության վրա, որի դեպքում  $D$  բազմության յուրաքանչյուր տարրի համապատասխանում է  $E$  բազմության մեկ որոշակի տարր, իսկ  $E$  բազմության յուրաքանչյուր տարր համապատասխանեցված է  $D$  բազմության որևէ (գոնե մեկ) տարրի:*