

## 2. FÜGGVÉNYEK

### 2.1. A függvény fogalma

**Definíció:** Legyen  $A$  és  $B$  két nem üres halmaz. Ha az  $A$  halmaz minden egyes eleméhez valamilyen módon hozzárendeljük a  $B$  halmaznak egy-egy elemét ( $A \rightarrow B$ ), akkor ezt a hozzárendelést **függvénynek** nevezzük. ( Röviden kifejezve az **egyértelmű hozzárendelést** függvénynek nevezzük. ) Az  $A$  halmaz a függvény **értelmezési tartománya**, melyet  $D_f$ -el is szokás jelölni. A  $B$  halmaz a függvény egy **képhalmaza**. A  $B$  halmaz azon  $R_f$ -fel jelölt részhalmazát, amelynek elemei kapcsolatban vannak  $A$  elemeivel a függvény **értékkészletének** nevezzük.

Mi csak a számunkra legfontosabb  $R \rightarrow R$  típusú úgynevezett valós függvényekkel foglalkozunk.

### 2.2. A függvény helyettesítési értéke

**Definíció:** Ha egy  $A$  halmazon értelmezett  $B$ -beli értékeket felvevő függvényt  $f$  betűvel jelölünk, akkor az  $x \in A$  elemhez rendelt  $y \in B$  elemet a függvény " $x$ -helyen vett helyettesítési értékének" nevezzük és az  $y=f(x)$  szimbólummal jelöljük. Az  $x$  változót **független változónak** nevezzük, melynek lehetséges értékei  $D_f$  elemei.

### 2.3. A függvény jelölése

A jelölésre többféle mód áll rendelkezésünkre, de a teljes megadásban szerepelnie kell:

- a függvény nevének (pl.  $f$ ,  $g$ ,...)
- értelmezési tartományának ( $D_f$ )
- képhalmazának ( $B$ )
- a hozzárendelés szabályának ( $x \mapsto f(x)$ )

Pl.  $f: R \rightarrow R \quad x \mapsto \sin x$