

## JELEK, RÖVIDÍTÉSEK

## Görög betűk:

A	$\alpha$	alfa
B	$\beta$	béta
$\Gamma$	$\gamma$	gamma
$\Delta$	$\delta$	delta
E	$\varepsilon$	epszilon
Z	$\zeta$	zéta

H	$\eta$	éta
$\Theta$	$\theta$	théta
I	$\iota$	ióta
K	$\kappa$	kappa
$\Lambda$	$\lambda$	lambda
M	$\mu$	mű

N	$\nu$	nú
$\Xi$	$\xi$	kszi
O	$o$	omikron
$\Pi$	$\pi$	pí
P	$\rho$	rhó
$\Sigma$	$\sigma$	szigma

T	$\tau$	tau
Y	$\upsilon$	üpszilon
$\Phi$	$\phi$	fí
X	$\chi$	chí
$\Psi$	$\psi$	pszi
$\Omega$	$\omega$	ómega

## Prefixumok (mértékegységek előtti előtagok)

PREFIXUM	JELE	SZÁMÉRTÉKE	
vendeka	V	$10^{33}$	
xenna	X	$10^{27}$	
yotta (jotta)	Y	$10^{24}$	kvadrillió
zetta	Z	$10^{21}$	
exa	E	$10^{18}$	trillió
peta	P	$10^{15}$	ezerbillió
tera	T	$10^{12}$	billió
giga	G	$10^9$	milliárd
mega	M	$10^6$	millió
kilo	k	$10^3$	ezer
hekto	h	$10^2$	száz
deka	da (dk)	$10^1$	tíz
deci	d	$10^{-1}$	tized
centi	c	$10^{-2}$	század
milli	m	$10^{-3}$	ezred
mikro	$\mu$	$10^{-6}$	milliomod
nano	n	$10^{-9}$	milliárdod
piko	p	$10^{-12}$	billiomod
femto	f	$10^{-15}$	ezerbilliomod
atto	a	$10^{-18}$	trilliomod
zepto	z	$10^{-21}$	
yocto (jokto)	y	$10^{-24}$	kvadrilliomod
xenno	x	$10^{-27}$	
vendeko	v	$10^{-33}$	

## Relációs jelek:

$=, \neq$	egyenlő, nem egyenlő	$a=2, 2 \neq 5$
$\approx$	közelítőleg egyenlő	$\pi \approx 3,14; 8,57 \approx 8,6$
$<, \leq$	kisebb, kisebb vagy egyenlő	$2 < 3, 5 \leq x$
$>, \geq$	nagyobb, nagyobb vagy egyenlő	$6 > 4, a \geq 2$

### Számhalmazok

$\mathbb{N}$	a természetes számok halmaza	$\{0;1;2;3;4\dots\}$
$\mathbb{Z}$	az egész számok halmaza	$\{\dots-3;-2;-1;0;1;2;3\dots\}$
$\mathbb{Z}^+, \mathbb{Z}^-$	a pozitív, a negatív egész számok halmaza	$\{1;2;3\dots\} \{\dots-3;-2;-1\}$
$\mathbb{Q}, \mathbb{Q}^*$	a racionális, az irracionális számok halmaza	
$\mathbb{Q}^+, \mathbb{Q}^-$	a pozitív, a negatív racionális számok halmaza	
$\mathbb{R}$	a valós számok halmaza	
$\mathbb{R}^+, \mathbb{R}^-$	a pozitív, a negatív valós számok halmaza	
$\mathbb{C}$	a komplex számok halmaza	

### Halmazok

$\in, \notin$	eleme, nem eleme a halmaznak	$5 \in \mathbb{N}, -2 \notin \mathbb{Z}^+$
$\subseteq, \subset$	részhalmaza, valódi részhalmaza	$A \subseteq B, \mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$
$\not\subseteq$	nem részhalmaza a halmaznak	$\mathbb{Z} \not\subseteq \mathbb{Q}^*$
$\cup, \cap$	halmazok uniója, metszete	$A \cup B, A \cap B$
$\setminus$	halmazok különbsége	$A \setminus B$
$\Delta$	halmazok szimmetrikus különbsége	$A \Delta B$
$\times$	halmazok Descartes-szorzata (direkt szorzat)	$\mathbb{R} \times \mathbb{R}$
$\bar{A}$	az A halmaz komplementere	
$ A $	az A halmaz elemszáma (számosság)	$ \{a;b;c\}  = 3$
$\{\}, \emptyset$	üres halmaz	
$[a;b]$	zárt intervallum	$a \leq x \leq b$
$]a;b[$	nyílt intervallum	$a < x < b$
$]a;b]$	balról nyílt, jobbról zárt intervallum	$a < x \leq b$
$[a;b[$	balról zárt jobbról nyílt intervallum	$a \leq x < b$
$\infty$	végtelen	
$:=$	definiáló egyenlőség (legyen egyenlő)	$A := \{x \mid x \in \mathbb{R}, 10 < x \leq 25,4\}$

### Számok

$ x $	az x szám abszolútértéke	$ -3,1  = 3,1$
$[x]; \{x\}$	az x szám egészrésze, törtrésze	$[2,3] = 2; \{2,3\} = 0,3$
$a b, a \nmid b$	a osztja b-t, a nem osztja b-t	$2 8, 5 \nmid 12$
mod	osztási maradék	$17 \bmod 3 = 2, 17 \equiv 2 \pmod{3}$ (A 17 és a 2 hármask maradéka egyenlő)
$(a,b)$	a és b legnagyobb közös osztója	$(4,6) = 2$
$[4,6]$	a és b legkisebb közös többszöröse	$[4,6] = 12$
!	faktoriális	$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$
$\sum$	összeg (szumma)	$\sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + \dots + a_n$
$\prod$	Szorzat (produktum)	$\prod_{i=1}^n a_i = a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n$
$\log_a b, \lg, \ln$	logaritmus	$\log_3 81, \lg 10, \ln e$
$\binom{n}{k}$	n alatt a k	$\binom{5}{2} = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot 1} = 10$

## Geometria

$\overline{AB}$ vagy $d(A,B)$ vagy $\overline{AB}$	az $A$ és $B$ pontok távolsága ( $AB$ szakasz)
$d(A,e)$ vagy $d_{A,e}$	az $A$ pont és az $e$ egyenes távolsága
$a; b; c \dots$	az $a, b, c \dots$ egyenesek (félegyenesek, szakaszok)
$\overleftrightarrow{AB}$ vagy $e(A;B)$	Az $A$ és $B$ ponton átmenő egyenes
$\vec{a}; \vec{b} \dots$ (nyomtatásban) vagy $\underline{a}; \underline{b}$ vagy $\vec{a}, \vec{b}$	$a$ és $b \dots$ vektorok (irányított szakasz)
$\overrightarrow{AB}$	az $A$ pontból a $B$ pontba mutató vektor
$e \parallel f$	$e$ és $f$ egyenes párhuzamos
$e \perp f$	$e$ és $f$ egyenes merőleges
$\sphericalangle, \sphericalangle, C \sphericalangle$	szög, $C$ csúcspontú szög
$ACB \sphericalangle$	$C$ csúcspontú szög, melynek egyik szárán az $A$ pont, másikon a $B$ pont található
$(f_1; f_2) \sphericalangle$ vagy $\sphericalangle (f_1; f_2)$	$f_1$ és $f_2$ egyenesek szöge
$\alpha, \beta, \gamma$	szögek
$\perp$	derékszög
$\cong$	egybevágó: $ABC\Delta \cong PQR\Delta$
$\sim$	hasonló: $ABC\Delta \sim PQR\Delta$
$\lambda$	hasonlóság aránya
$\cap$	metszéspont, metszévonal, közös rész
$ABC\Delta$	$A, B, C$ csúcsokkal rendelkező háromszög

## Logika

$\neg$	állítás tagadása (negáció)
$\wedge$	logikai és (konjunkció)
$\vee$	logikai vagy (diszjunkció)
$\Leftrightarrow$	$\dots$ akkor és csak akkor $\dots$ (ekvivalencia)
$\Rightarrow$	ha $\dots$ akkor (ebből következik) (implikáció)
$\exists$	létezik $\dots$ (van olyan...) (egzisztenciális kvantor)
$\forall$	minden $\dots$ (univerzális kvantor)

## Függvények

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$	az $f$ függvény hozzárendelési szabálya	$f: x \mapsto 2x+3$
$f(x_0)$	az $f$ függvény helyettesítési értéke $x_0$ helyen	$f(5)$ , ha $x_0=5$
$D_f$	az $f$ függvény értelmezési tartománya	$D_f = \{x   x \in \mathbb{R}\}$
$R_f$	az $f$ függvény értékészlete	$R_f = \{y   y \in \mathbb{R}, y \geq 0\}$
$f \circ g$	összetett függvény (kompozíció)	
$\lim$	határérték, limesz	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3}{x^2 + 2}$
$\int$	határozatlan integrál	$\int f(x) dx$
$\int_a^b$	határozott integrál	$A = \int_0^{10} x^2 dx$