

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Móra Péter

Informatika 1 előadás,  
2008. november 3.

# 1. Matematikai formulák szerkesztése

## 1.1. Matematikai jelek

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\[ a\ge b, c\le d, e\not\ge f, g\not\le h, i\ne j,
k\not< l, m\not> n \]
```

**Eredmény:**

$$a \geq b, c \leq d, e \not\geq f, g \not\leq h, i \neq j, k \not< l, m \not> n$$

Elég speciális karaktereket is ki lehet csalni, pl.  $\not\geq$ . Szükség esetén ezek *Kile-*ban megtaláljátok.

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\[ A\subset B, C\supset D, E\not\subset F, G\not\subset H,
I\subseteq J, K\not\subseteq L, \dots \]
```

**Eredmény:**

$$A \subset B, C \supset D, E \not\subset F, G \not\subset H, I \subseteq J, K \not\subseteq L, \dots$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\[ \exists x \in \mathbb{C}, \forall y \not\in \mathbb{R} \ni z,
\mathbb{N} \not\ni x \]
```

**Eredmény:**

$$\exists x \in \mathbb{C}, \forall y \notin \mathbb{R} \ni z, \mathbb{N} \not\ni x$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \not\forall x, \not\exists y, \nexists y, \hat{f},  
\tilde{H}, \widehat{fg}, \widetilde{H_i} \]
```

**Eredmény:**

$$\not\exists x, \not\exists y, \nexists y, \hat{f}, \tilde{H}, \widehat{fg}, \widetilde{H_i}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \left\{ \ell \mid \ell \geq 0, \ell \leq 0, \right.  
\left. \ell \neq 0 \right\} = \emptyset \]
```

**Eredmény:**

$$\{\ell \mid \ell \geq 0, \ell \leq 0, \ell \neq 0\} = \emptyset$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ [ 1.5 ] = \lfloor 1.5 \rfloor = 1 \]
```

**Eredmény:**

$$[1.5] = \lfloor 1.5 \rfloor = 1$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \lceil \frac{3}{2} \rceil = \left\lceil \frac{3}{2} \right\rceil  
= 2 \]
```

**Eredmény:**

$$\lceil \frac{3}{2} \rceil = \left\lceil \frac{3}{2} \right\rceil = 2$$

---

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:

Eredmény:

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:

**Eredmény:**

## 1.2. Képletek

Ezek a csomagok ismertek, elterjedtek, ezért nem foglalkozunk azzal, hogy mely parancshoz szükségesek.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:

**Eredmény:**

4

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ x^2 \]`

Eredmény:

$$x^2$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \sqrt[3]{2} \]`

Eredmény:

$$\sqrt[3]{2}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \sqrt[3]{x^{y^2}} \]`

Eredmény:

$$\sqrt[3]{xy^2}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ x_1^a = x^{a_1} \neq x^{\{a_1\}} \]`

Eredmény:

$$x_1^a = x_1^a \neq x^{a_1}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \]`

Eredmény:

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ (\frac{1}{2})^2 = \left( \frac{1}{2} \right)^2 \]
```

**Eredmény:**

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ (1/(\frac{1}{2})^3)^2 = \left(1/\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^2 = \left(\frac{1}{(\frac{1}{2})^3}\right)^2 \]
```

**Eredmény:**

$$\left(1/\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^2 = \left(1/\left(\frac{1}{2}\right)^3\right)^2 = \left(\frac{1}{\left(\frac{1}{2}\right)^3}\right)^2$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ x \in \left[ 0, \frac{1}{2} \right) \]
```

**Eredmény:**

$$x \in \left[0, \frac{1}{2}\right)$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \left(1,2,\frac{1}{2} \right) \]
```

**Eredmény:**

$$\left(1,2,\frac{1}{2}\right)$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \left(1,2,\right.\frac{1}{2} \]`

Eredmény:

$$(1,2,\frac{1}{2})$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \left.\frac{\cos(x)^2}{2}\right|_{x=0}^2 \]`

Eredmény:

$$\left.\frac{\cos(x)^2}{2}\right|_{x=0}^2$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \sin(\cos(\log(2))) \neq \sin(\cos(\log(2))) \]`

Eredmény:

$$\sin(\cos(\log(2))) \neq \sin(\cos(\log(2)))$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ a\sin(a) \neq \sin(a) \]`

Eredmény:

$$a \sin(a) \neq \sin(a)$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ a\mathop{\mathrm{tg}}(a) \]`

Eredmény:

$$a \operatorname{tg}(a)$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \mathrm{PRQNC}, \mathbb{PRQNC}, \mathcal{PRQNC} \]`

Eredmény:

$\mathrm{PRQNC}, \mathbb{PRQNC}, \mathcal{PRQNC}$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ (\mathbf{u} \times \mathbf{v}) \cdot \mathbf{z} \]`

Eredmény:

$(\mathbf{u} \times \mathbf{v}) \cdot \mathbf{z}$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{1+x} = 1 \]`

Eredmény:

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{1+x} = 1$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n \]`

Eredmény:

$\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} = 2^n$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ a \backslash, b \backslash: c \backslash; d \backslashquad e \backslashqqquad f \backslash \]`

Eredmény:

$a \backslash \quad b \backslash: \quad c \backslash; \quad d \backslash \quad e \backslash \quad f \backslash$

Ezek közül nem kell tudni: `\:` `\;`

---



**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \int_0^{\pi} \sin(x) \mathrm{d}x = [-\cos(x)]_0^2 = 2 \]
```

**Eredmény:**

$$\int_0^{\pi} \sin(x) \mathrm{d}x = [-\cos(x)]_0^2 = 2$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

Kiemelt képlet:

```
\[ \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6} \]
```

**Eredmény:** Kiemelt képlet:

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

Szövegekőzi képlet:

`$ \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6} $`, ez a képlet a szöveggel egy sorba kerül

**Eredmény:** Szövegekőzi képlet:  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$ , ez a képlet a szöveggel egy sorba kerül

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

Kiemelt módban szövegekőzi képlet:

```
\[ 2 \frac{1}{2} \textstyle \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6} \]
```

**Eredmény:** Kiemelt módban szövegekőzi képlet:

$$2 \frac{1}{2} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

Szöveggközi módban kiemelt képlet:

`\frac{1}{2} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}`, baj: széttolja a sorokat

**Eredmény:** Szöveggközi módban kiemelt képlet:  $\frac{1}{2} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$ , baj: széttolja a sorokat

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\int_a^b f(x) \mathrm{d}x`

**Eredmény:**

$$\int_a^b f(x) \mathrm{d}x$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\int\limits_a^b f(x) \mathrm{d}x`

**Eredmény:**

$$\int_a^b f(x) \mathrm{d}x$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} \approx 1,64493`

**Eredmény:**

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} \approx 1,64493$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \sum\nolimits_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} \approx 1,64493 \]`

Eredmény:

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} \approx 1,64493$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ H := \{ x : x \in \mathbb{N} \} \text{ és } x \text{ prímszám} \]`

Eredmény:

$$H := \{x : x \in \mathbb{N} \text{ és } x \text{ prímszám}\}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \{a,b,c\} \cup \{c,d,e\} = \{a,b,c,d,e\} \]`

Eredmény:

$$\{a, b, c\} \cup \{c, d, e\} = \{a, b, c, d, e\}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \Lambda := \cup_{i \in I} \lambda_i \]`

Eredmény:

$$\Lambda := \cup_{i \in I} \lambda_i$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ \Lambda := \bigcup_{i \in I} \lambda_i \]`

Eredmény:

$$\Lambda := \bigcup_{i \in I} \lambda_i$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ (A\cup B) \cap (A\cup C) = A\cup(B\cap C) \]`

**Eredmény:**

$$(A \cup B) \cap (A \cup C) = A \cup (B \cap C)$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`\[ A\setminus (B\cup C) = (A\setminus B) \cap (A\setminus C) \]`

**Eredmény:**

$$A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ 10 \bmod 3 = 1 \]  
azaz  
\[ 10 \equiv 1 \pmod{3} \]
```

**Eredmény:**

$$10 \bmod 3 = 1$$

azaz

$$10 \equiv 1 \pmod{3}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ -(1 \pm 1) = -1 \mp 1 \in \{-2,0\} \]
```

**Eredmény:**

$$-(1 \pm 1) = -1 \mp 1 \in \{-2, 0\}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ S_n := a_1+a_2+\ldots +a_n \]
```

**Eredmény:**

$$S_n := a_1 + a_2 + \cdots + a_n$$

---

Magyar szabvány szerint a pontokat lentre igazítjuk:

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ S_n := a_1+a_2+\ldots +a_n \]
```

**Eredmény:**

$$S_n := a_1 + a_2 + \ldots + a_n$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\[ \mathbb{N} \stackrel{\text{def}}{=} \{ n : n \in \mathbb{Z}, n \geq 0 \}
```

**Eredmény:**

$$\mathbb{N} \stackrel{\text{def}}{=} \{n : n \in \mathbb{Z}, n \geq 0\}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\[ \sin^2(x) + \cos^2(x) \stackrel{?}{=} 1 \]
```

**Eredmény:**

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) \stackrel{?}{=} 1$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\[ \underbrace{\ldots, -4, -3, -2, -1}_{\text{negatív számok}}, \\ 0, \overbrace{1, 2, 3, 4, \ldots}^{\text{pozitív számok}} \]
```

**Eredmény:**

$$\underbrace{\ldots, -3, -2, -1}_{\text{negatív számok}}, 0, \overbrace{1, 2, 3, 4, \ldots}^{\text{pozitív számok}}$$

---

Mátrixok esetén minden oszlopra megadhatjuk, hogy hogyan igzítsa az elemeket. Az *lrc* jelentése balra, jobbra, középre.

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\[ \begin{array}{ll} \cos(\alpha) & 1 \\ -1 & -\sin(\alpha) \end{array} \]
```

**Eredmény:**

$$\begin{array}{ll} \cos(\alpha) & 1 \\ -1 & -\sin(\alpha) \end{array}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \left( \begin{array}{cc}
\cos(\alpha) & 1 \\
-1 & -\sin(\alpha)
\end{array} \right) \]
```

Eredmény:

$$\left( \begin{array}{cc} \cos(\alpha) & 1 \\ -1 & -\sin(\alpha) \end{array} \right)$$

---

A pontok esetében: *v*, mint vertikális, *d*, mint diagonális dots.

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs: **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \left( \begin{array}{cccc}
a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,m} \\
a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,m} \\
\vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
a_{n,1} & a_{n,2} & \dots & a_{n,m}
\end{array} \right)_{[n \times m]}
```

Eredmény:

$$\left( \begin{array}{cccc} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,m} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n,1} & a_{n,2} & \dots & a_{n,m} \end{array} \right)_{[n \times m]}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \left[ \begin{array}{cc}
a & b \\
c & d
\end{array} \right] \right. \\
\left[ \begin{array}{cc}
e & f \\
g & h
\end{array} \right] \left. = \right. \\
\left[ \begin{array}{cc}
```

```
ae+bg & af+bh \\
ce+dg & cf+dh \end{array} \right]
\]
```

Eredmény:

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ae + bg & af + bh \\ ce + dg & cf + dh \end{bmatrix}$$


---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \left| x \right| =
\begin{cases}
x & \text{ha } x > 0 \\
-x & \text{egyébként}
\end{cases}
\]
```

Eredmény:

$$|x| = \begin{cases} x & \text{ha } x > 0 \\ -x & \text{egyébként} \end{cases}$$


---

### 1.3. Egyenletek típusai

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ x=1 \]
```

Eredmény:

$$x = 1$$


---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{equation}
x=1
\end{equation}
```



Eredmény:

$$x = 1$$

(1) {?}

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{equation*}
```

```
  x=1
```

```
\end{equation*}
```

Eredmény:

$$x = 1$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{multline}
\left(\cos(x)^{\sin(x)}\right)' = \left(\cos^{\sin(x)}(x) (\cos(x) \log(\cos(x)) - \sin(x) \tan(x))\right)' = \left(\cos(x) \log(\cos(x)) - \sin(x) \tan(x)\right)^2 \cos(x)^{\sin(x)} + (-\log(\cos(x)) \sin(x) - 2 \sin(x) - \sec(x) \tan(x)) \cos(x)^{\sin(x)} \\
\sec(x) \tan(x) \cos(x)^{\sin(x)}
\end{multline}
```

**Eredmény:**

$$\begin{aligned} (\cos(x)^{\sin(x)})'' &= \\ & (\cos^{\sin(x)}(x)(\cos(x) \log(\cos(x)) - \sin(x) \tan(x)))' = \\ & (\cos(x) \log(\cos(x)) - \sin(x) \tan(x))^2 \cos(x)^{\sin(x)} + \\ & (-\log(\cos(x)) \sin(x) - 2 \sin(x) - \sec(x) \tan(x)) \cos(x)^{\sin(x)} \quad (2) \end{aligned}$$


---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{gather}
\sin' = \cos \\
\cos' = -\sin \\
\tan' = -\frac{1}{\cos^2} \quad \text{\nonumber}
\end{gather}
```

**Eredmény:**

$$\begin{aligned} \sin' &= \cos & (3) \\ \cos' &= -\sin & (4) \\ \tan' &= -\frac{1}{\cos^2} \end{aligned}$$


---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\begin{align}
\sin' &= \cos & \sinh' &= \cosh \\
\cos' &= -\sin & \cosh' &= \sinh
\end{align}
```

**Eredmény:**

$$\begin{array}{lll} \sin' = \cos & \sinh' = \cosh & (5) \{?\} \\ \cos' = -\sin & \cosh' = \sinh & (6) \{?\} \end{array}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\subsection{Hivatkozások}\label{hiv}
```

**Eredmény:**

## 1.4. Hivatkozások

$\langle \text{hiv} \rangle$

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

Ez a fejezet a(z)  $\text{\ref{hiv}}$  sorszámot kapta.  
Szebben: ez a fejezet  $\text{\aref{hiv}}$  sorszámot kapta.  
 $\text{\Aref{hiv}}$ . fejezetnél járunk, ami  $\text{\apageref{hiv}}$ . oldalon van.

**Eredmény:** Ez a fejezet a(z) 1.4 sorszámot kapta. Szebben: ez a fejezet az 1.4 sorszámot kapta. Az 1.4. fejezetnél járunk, ami a 19. oldalon van.

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X parancs:**

```
\begin{equation}\label{1}
x^n + y^n = z^n
\end{equation}
```

**Eredmény:**

$$x^n + y^n = z^n \quad (7) \boxed{1}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

A nagy Fermat-tétel azt mondta ki, hogy (\ref{1}) egyenletnek csak a triviális megoldása van, ha  $n > 2$ . Névelővel: \az+\eqref{1} egyenlet.

**Eredmény:** A nagy Fermat-tétel azt mondta ki, hogy (7) egyenletnek csak a triviális megoldása van, ha  $n > 2$ . Névelővel: a (7) egyenlet.

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{gather}
\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1 \label{2} \\
\sin(2x) = 2\sin(x)\cos(x) \label{3}
\end{gather}
```

**Eredmény:**

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1 \quad (8) \boxed{2}$$

$$\sin(2x) = 2 \sin(x) \cos(x) \quad (9) \boxed{3}$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

Az előző két egyenlet ((\ref{2}) és (\ref{3})) közismert összefüggés.

**Eredmény:** Az előző két egyenlet ((8) és (9)) közismert összefüggés.

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

Fordítsuk `\emph{refcheck}` csomaggal a fájlt. Ha olyan képletünk van, amely sorszámozott, de nem tudunk rá hivatkozni, akkor azt egy `{?}` jellel jelöli:

```
\begin{equation}
```

$$x+y$$

```
\end{equation}
```

Ha tudunk rá hivatkozni, de nem tesszük, akkor hivatkozási nevet nem keretezi, hanem kérdőjelek közé teszi.

```
\begin{equation}\label{4}
```

$$x/y$$

```
\end{equation}
```

**Eredmény:** Fordítsuk *refcheck* csomaggal a fájlt. Ha olyan képletünk van, amely sorszámozott, de nem tudunk rá hivatkozni, akkor azt egy `{?}` jellel jelöli:

$$x + y \tag{10} \{?\}$$

Ha tudunk rá hivatkozni, de nem tesszük, akkor hivatkozási nevet nem keretezi, hanem kérdőjelek közé teszi.

$$x/y \tag{11} \text{?}\underline{4}\text{?}$$

---

## 1.5. Táblázatok

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{tabular}{lrc}
Név & Magasság & Virágzási idő \\
Sisakvirág & 90 & Július - Augusztus \\
Harangláb & 60 & Május - Június
\end{tabular}
```

**Eredmény:**

Név	Magasság	Virágzási idő
Sisakvirág	90	Július - Augusztus
Harangláb	60	Május - Június

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{tabular}{|l|r|c|}
\hline
Név & Magasság & Virágzási idő \\
\hline
Sisakvirág & 90 & Július - Augusztus \\
\hline
Harangláb & 60 & Május - Június \\
\hline
\end{tabular}
```

**Eredmény:**

Név	Magasság	Virágzási idő
Sisakvirág	90	Július - Augusztus
Harangláb	60	Május - Június

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{tabular}{|c|c|c|} \hline
XOR &  $\alpha$  &  $\neg \alpha$  \\
 $\alpha$  & 0 & 1 \\
 $\neg \alpha$  & 1 & 0 \\
\hline
\end{tabular}
```

**Eredmény:**

XOR	$\alpha$	$\neg \alpha$
$\alpha$	0	1
$\neg \alpha$	1	0

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\[ \begin{array}{|c|c|c|} \hline
\text{XOR} & \alpha & \neg \alpha \\ \hline
\alpha & 0 & 1 \\ \hline
\neg \alpha & 1 & 0 \\ \hline
\end{array} \]
```

**Eredmény:**

XOR	$\alpha$	$\neg \alpha$
$\alpha$	0	1
$\neg \alpha$	1	0

---

## 2. Tételszerű környezetek

Fontos, hogy az alábbi parancsokat a preambulumban adjuk ki:

```
\newtheorem{tetel}{Tétel}
\newtheorem{defi}{Definíció}
\newtheorem{lemma}[tetel]{Lemma}
```

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{defi}\label{5}
  Egy  $n \geq 0$  szám prím, ha pontosan két pozitív osztója van.
\end{defi}
\begin{proof}
  A bizonyítás indukcióval történik. A részleteket most nem vesszük.
\end{proof}
```

**Eredmény:**

<sup>(5)</sup> **1. Definíció.** *Egy  $n \geq 0$  szám prím, ha pontosan két pozitív osztója van.*

*Bizonyítás.* A bizonyítás indukcióval történik. A részleteket most nem vesszük.

□

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{tetel}
  Egy  $n$  szám prímtényező felbontása egyértelmű
  (a prímeket \aref{5}. definícióban vezettük be).
\end{tetel}
```

**Eredmény:**

**1. Tétel.** *Egy  $n$  szám prímtényező felbontása egyértelmű (a prímeket az 1. definícióban vezettük be).*



**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{tetel}[Pythagoras]
  Egy derékszögű háromszög oldalaira teljesül az alábbi
  \emph{fontos} összefüggés:
  \[ a^2 + b^2 = c^2 \]
\end{tetel}
```

**Eredmény:**

**2. Tétel** (Pythagoras). *Egy derékszögű háromszög oldalaira teljesül az alábbi fontos összefüggés:*

$$a^2 + b^2 = c^2$$

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\begin{lemma}
  A $2$-nél nagyobb prímek páratlanok.
\end{lemma}
```

**Eredmény:**

**3. Lemma.** *A 2-nél nagyobb prímek páratlanok.*

---

### 3. Szöveg kiemelése, idézetek, lábjegyzetek, helyek

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
„A világnak több szerény zsenire van szüksége.  
Olyan kevesen maradtunk \dots’’ (Oscar Levant)
```

**Eredmény:** „A világnak több szerény zsenire van szüksége. Olyan kevesen maradtunk ...” (Oscar Levant)

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
\textqq{Egyszer elvesztem, és megkérdeztem egy rendőrt:  
\textqq{segítene megkeresni szüleimet?} Mire a rendőr:  
\textqq{Nem is tudom, annyi helyre bújhattak\dots}}  
(Woody Alen\footnote{Woody Allen 1935 december 1-én  
született író, rendező, színész.})
```

**Eredmény:** „Egyszer elvesztem, és megkérdeztem egy rendőrt: »segítene megkeresni szüleimet?» Mire a rendőr: »Nem is tudom, annyi helyre bújhattak...«” (Woody Alen<sup>1</sup>)

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

```
Egy \emph{fontos szövegen belül is lehet \emph{nagyon} fontos  
rész}.\marginpar{Nini, margó!}
```

**Eredmény:** Egy *fontos szövegen belül is lehet nagyon fontos rész.*

---

Nini,  
margó!

---

<sup>1</sup>Woody Allen 1935 december 1-én született író, rendező, színész.

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

Kérhetünk horizontális `\hspace{2cm}`  
és vertikális `\vspace{2cm}` `\\` helyet.  
A vertikális helyet illik két bekezdés közé elhelyezni.

`\bigskip`

Ez már egy másik bekezdés. Kérhetünk egy alig észrevehető,  
kis üres helyet.

`\smallskip`

Újabb bekezdés.

**Eredmény:** Kérhetünk horizontális és vertikális

helyet. A vertikális helyet illik két bekezdés közé elhelyezni.

Ez már egy másik bekezdés. Kérhetünk egy alig észrevehető, kis üres  
helyet.

Újabb bekezdés.

---

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** parancs:

`-`, `--`, `---`, `\LaTeX`, `\TeX` elés, `\TeX` dokumentumszedő rendszer.  
A~magyarban `--` a szabályok szerint `--` a második gondolatjelet  
használjuk.

**Eredmény:** `-`, `-`, `—`, `LATEX`, `TEX`elés, `TEX` dokumentumszedő rendszer. A ma-  
gyarban `–` a szabályok szerint `–` a második gondolatjelet használjuk.

---