

## 6.2. KÉPLETEK

A munkalapok adatainak elemzésénél nagy segítséget jelentenek a képletek. Képletekkel különböző műveleteket végezhetünk a munkalapon tárolt adatokkal, így például összeadhatjuk, összesorozhatjuk vagy összehasonlíthatjuk ezeket.

Egy egyszerű képlet nem más, mint operandusok és operátorok (pl. összeadásjel, kivonásjel stb.) kombinációja, célja pedig meglévő értékekből új értékek előállítása. Az Excelben a különböző feladatok végrehajtására a képletek számos más, összetettebb alakja is használható, olyanok például, amelyek hivatkozásokat, függvényeket, szövegeket és neveket is tartalmaznak. Egy képletet egy olyan egyenlet egyik oldalának tekintünk, amelynek eredménye a cellában jelenik meg. A képletet mindig „=” jellel kell kezdenünk, mert ha nem, akkor az Excel a cella tartalmát szöveggént kezeli.

### 1. KÉPLET SZERKEZETE

#### A képletek operátorok és operandusok együttese,

ahol

1. az operandus azon eleme a képletnek, amelyre a művelet vonatkozik:
  - a) cellacím,
  - b) függvény,
  - c) elnevezés,
  - d) konstans,
2. az operátor pedig maga a művelet.

#### Operátorok csoportosítása:

##### 1. Aritmetikai

- a) matematikai műveleteket hajtanak végre, számtípusú adatból szám értékű, dátum és idő típusú adatból dátum és idő típusú eredményt állítanak elő,
- b) típusai:
  - Összeadás (+),
  - Kivonás (-),
  - Osztás (/),
  - Szorzás (\*),
  - Százalék (%),
  - Hatványozás (^),

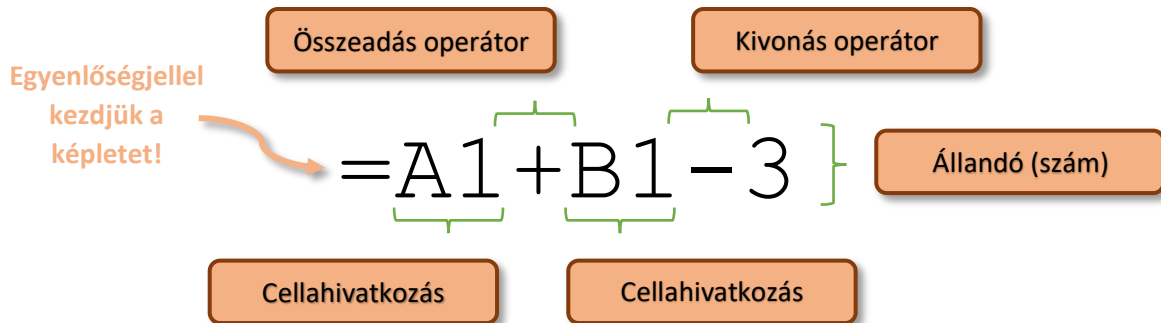
##### 2. Összehasonlító

- a) két értéket hasonlítanak össze, és az IGAZ vagy a HAMIS logikai értéket adják eredményül,
- b) típusai:
  - Egyenlő (=),
  - Nagyobb, mint (>),
  - Kisebb, mint (<),
  - Nagyobb vagy egyenlő (<=),
  - Kisebb vagy egyenlő (>=),
  - Nem egyenlő (<>),

##### 3. Szövegoperátor

- a) két vagy több szöveges értékből egyetlen, egyesített szöveges értéket állít elő,
- b) az „&” jel két szöveges értéket kapcsol össze, és egy folytonos szöveges értéket ad eredményül,

- c) ha az egyik érték egy cellahivatkozás, és a hivatkozott cella egy képletet tartalmaz, ez az operátor a hivatkozott cella képlete által adott értéket szöveggént fűzi a másik értékhez.



## 2. KÉPLETEK BEVITELE

Képletet kétféleképpen írhatunk:

1. a cella kijelölése után (1.), közvetlenül a cellába gépeljük be a képletet (2.):

A cellába való gépeléssel együtt a szerkesztőléc bal oldalán az előzőleg használt függvény neve jelenik meg. Ne zavarjon a munkában!

	A	B	C	D
1	1	4	=A1+B1	
2	2	5		
3	3	6		

A cellába való gépeléssel együtt a szerkesztőlécen is megjelenik a képlet

2. a cella kijelölése után (1.), a szerkesztőlécbe gépeljük be a képletet (2.):

A szerkesztőlécbe való gépeléssel együtt a szerkesztőléc bal oldalán az előzőleg használt függvény neve jelenik meg. Ne zavarjon a munkában!

	A	B	C	D
1	1	4	=A1+B1	
2	2	5		
3	3	6		

A szerkesztőlécbe való gépeléssel együtt a cellában is megjelenik a képlet

 **JÓ TUDNI!**

1. Az Excel nem tesz különbséget kis- és nagybetű között a képletben.
2. A képlet tartalmazhat szóközt, kivéve az egyenlőségjel előtt. Ez esetben az Excel szöveggént értelmezni a képletet, és nem hajtja végre.

### 3. KÉPLETEK MÓDOSÍTÁSA

Meglévő képlet módosítása ugyanúgy történik, mint képlet bevitele, azaz képlet módosítható

1. a képletet tartalmazó cellára duplán kattintva,
2. a képletet tartalmazó cella kijelölése után a szerkesztőlécen.

 **JÓ TUDNI!**

A képletben szereplő cellacímek különböző színben (kék, piros, ...) szerepelnek, az adott cellacímnek megfelelő, a táblázatban lévő cella ugyanilyen színnel van szegélyezve és ugyanilyen színű a cella háttere is.

### 4. PRECEDENCIA-SZABÁLY

Ha egy képletben több operátort használunk, akkor az Excel a következő táblázatban megadott sorrendben hajtja végre a műveleteket.

Sorrend	Művelet	Művelet megnevezése
1.	( )	Zárójel
2.	-	Előjel
3.	%	Százalék
4.	^	Hatványos
5.	* és /	Szorzás és Osztás
6.	+ és -	Összeadás és Kivonás
7.	&	Szövegegyesítés
8.	= < > <= >= <>	Összehasonlítás

 **FONTOS!**

Ezt a sorrendi táblát PRECEDENCIA-SZABÁLYnak vagy másnéven műveletek erősségi sorrendjének nevezzük.

 **JÓ TUDNI!**

1. Az Excel az azonos precedencia-szinten lévő műveleteket (Szorzás és Osztás illetve Összeadás és Kivonás) balról jobbra haladva hajtja végre.
2. Amennyiben ettől a kiértékelési sorrendtől el szeretnénk térni, zárójeleket kell használnunk.
3. Az Excel először a zárójelbe tett kifejezéseket értékeli ki, és a további számításokhoz ezek eredményét használja.



## GYAKOROLJUNK!

Határozzuk meg az alábbi kifejezés pontos értékét:

$$=10-2*4+16/2+2*(10-4)$$



## A MEGOLDÁS:

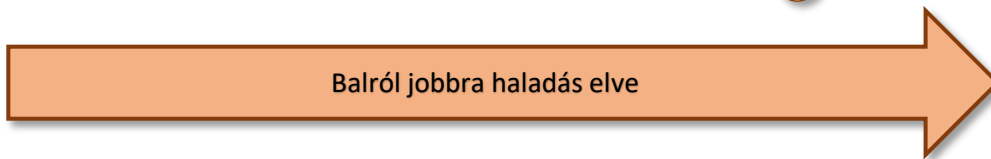
$$=10-2*4+16/2+2*(10-4)$$

2.

3.

1.

4.



5.

6.

7.

A feladat műveleti táblája:

Sorrend	Művelet	Érték
1.	$10 - 4$	6
2.	$2 * 4$	8
3.	$16 / 2$	8
4.	$2 * (10 - 4)$	12
5.	$10 - 2 * 4$	2
6.	$10 - 2 * 4 + 16 / 2$	10
7.	$10 - 2 * 4 + 16 / 2 + 2 * (10 - 4)$	22

Végeredmény!

## ÓRAI FELADAT

A témakörhöz a **6.2o** órai feladat tartozik.

## GYAKORLÓ FELADAT

A témakörhöz a **6.2.1gy** gyakorló feladat tartozik.