

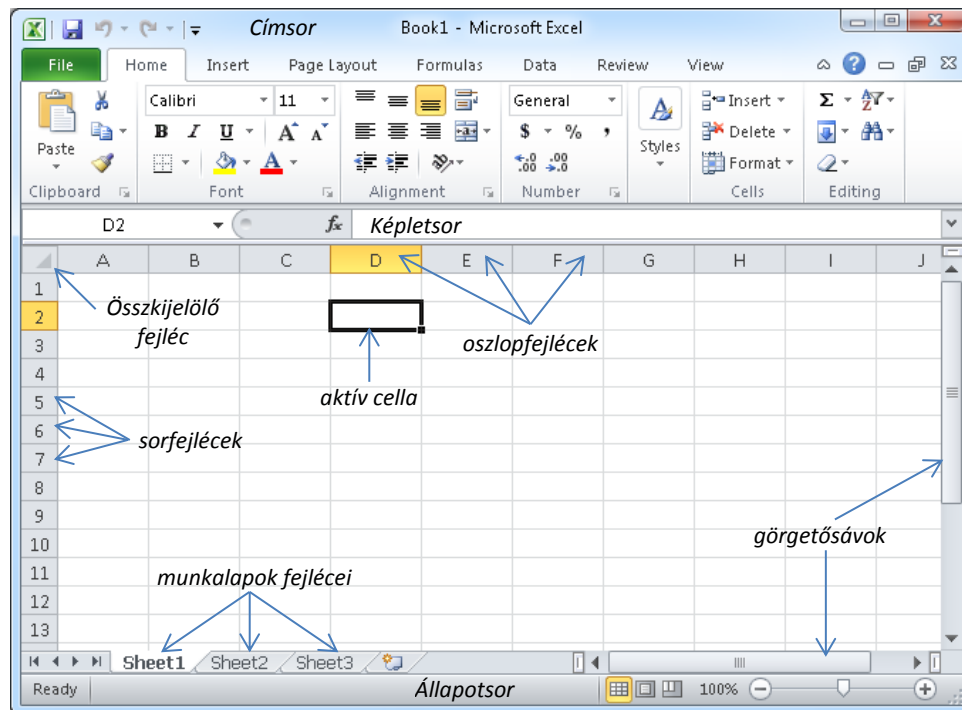
## 1. Mi az Excel?

Az Excel a Microsoft vállalat által gyártott, Windows alatt futó **táblázatkezelő alkalmazás**; a Microsoft *Office* irodai programcsomag tagja a Word szövegszerkesztő, a PowerPoint bemutatókészítő és az Access adatbáziskezelő mellett.

Mire használható egy táblázatkezelő?

- Táblázatok készítésére, amelyben képletek, függvények, és így bizonyos bonyolultságú számítások is lehetnek;
  - A táblázatban megadott adatokról kimutatások és diagramok készítésére;
  - Kisebb adatbázis jellegű feladatok megvalósítására; stb.
- Egyszóval adatok rendezésére, szűrésére, elemzésére és igényes megjelenítésére.

## 2. Az Excel ablak felépítése



Az Excel dokumentumot **táblázat**nak is nevezik. Az Excel 2010 táblázatnak  $2^{14} = 16.384$  oszlopa van és  $2^{20} = 1.048.576$  sora van.

A táblázatban az **oszlopok** betűkkel vannak jelölve (A, B, C, stb. — lásd az ábrán az oszlopfejléceket), a **sorok** pedig számokkal (1, 2, 3, stb. — az ábrán a sorfejlécek). Az **oszlopfejlécek** az oszlopok felett helyezkednek el (ezek szürke háttérű A, B, C stb. betűk), a **sorfejlécek** pedig a sorok előtt (ezek szürke háttérű számok).

A táblázat bal felső sarkánál, az oszlopfejlécek és sorfejlécek találkozásánál található egy szürke fejléc, melyen semmit nem ír. Ez az **összkijelölő fejléc**, melyen az egerrel egyet kattintva a táblázat teljes tartalma kijelölhető.

A táblázatot **cellák** alkotják. Minden cella neve két részből áll: annak az oszlopnak és sornak a nevéből, melyek találkozásában található az illető cella. A táblázatban mindig van egy **aktív cella**; az Excel csak ebbe enged írni. Az aktív cella arról ismerhető fel, hogy a szegélye vastag. (Az ábrán a D2 cella az aktív.) Az aktív cella neve a képletsor baloldalán is látható; itt olvashatjuk, hogy D2. Ha a C oszlop 4. cellájára kattintanánk, az aktív cella a C4 lenne, és ez jelenne meg a képletsor elején.

A **Képletsor** az oszlopfejlécek felett található. Az aktív cella tartalma automatikusan megjelenik a képletsorban és ott szerkeszthető is; ezért a képletsort még **Szerkesztőléc**nek vagy szerkesztő-sornak is nevezik.

## 3. Közlekedés a táblázatban

### 3.1. Mozgási módszerek a cellák között

Egerrel a következőképpen közlekedhetünk a táblázatban:

- ha egy cellára rákattintunk, akkor az lesz az aktív cella (és írhatunk belé);
- a vízszintes és függőleges **görgetősávok** segítségével egy nagy táblázatban gyorsan közlekedhetünk, lapozhatunk;
- ha görgős egerünk van, akkor a görgő segítségével le-fel görgethetjük a táblázat tartalmát.

Közlekedés a billentyűzettel: a nyíl billentyűk segítségével.

### 3.2. Közlekedés egy cella tartalmán belül. Cellatartalom módosítása

Ha egy cellába beírt szöveg tartalmában szeretnénk közlekedni, kattintsunk az illető cellára, aminek hatására a képletsorban megjelenik a cella tartalma, és ott a bal és jobb nyíl billentyűkkel előre-hátra mozoghatunk a cella tartalmában. Ugyanitt használhatjuk a törlő billentyűket (Delete, Backspace) is egy-egy karakter letörlésére, vagy újabb karaktereket írhatunk be.

## 4. Adatok bevitele a táblázatba

### 4.1. Hogyan kell beírni egy adatot a táblázatba?

Egy adatot (számot, dátumot, szöveget) a táblázat bármely cellájába beírhatunk. Ehhez előbb aktívvá kell tennünk a cellát (például rákattintunk, vagy a nyíl billentyűket használva rálépünk a cellára), majd be kell írunk ebbe a cellába a kívánt adatot. Az adatbevétel csak akkor fejeződik be, amikor ezután egy Entert ütünk, vagy a képletsoron a pipajelre kattintunk. Figyeljük meg: amíg az adatbevétel után nem ütünk Entert, addig az Excel letiltja a formázási műveletek nagy részét is!

#### 4.2. Hosszú cellatartalom formázása (beszorítása a cellába)

Ha olyan hosszú szöveget írunk be egy cellába, hogy nem fér el ebben, akkor a szöveg át fog lógni a jobboldali szomszédos cellákba. Ettől függetlenül a teljes szöveg abban a cellában fog tárolódni továbbra is, amelyikbe be volt írva. Példaképpen írjunk be a C2 cellába egy olyan hosszú szöveget, mely látszólag három cella szélességet elfoglal, a C2, C3 és C4 cellát. Lépjünk a C4 vagy C3 cellára, és a Delete billentyűt leütve próbáljuk meg letörölni ezt a szöveget. Nem fog sikerülni, mert a szöveg nem ezekben volt írva, hanem a C2 cellába — ezért ezt a szöveget csak úgy törölhetjük le, ha előbb a C2 cellára kattintunk (figyeljük meg, hogy ilyenkor a cella tartalma a képletsorban is megjelenik, és ott is megváltoztatható), és itt Delete-et nyomunk.

Ha azt szeretnénk, hogy a cella tartalma ne lógjon bele egy másik cellába, akkor erre több megoldás is kínálkozik. A legegyszerűbb lehetőség az, hogy a cella oszlopának szélességét megnöveljük akkorára, hogy a cellában férjen el a szöveg. (Az oszlopszélesség megváltoztatásának leírását lásd a 6.1-es alfejezetben).

A másik megoldás az, hogy a cellára rákattintunk, majd a *Home* (Kezdőlap) szalag *Alignment* (Igazitás) ikoncsoportján a *Wrap Text* (Sortöréssel több sorba) parancsra kattintunk — ennek hatására az Excel megnöveli a cella sorának magasságát, és a cellán belül több sorba tördelve jeleníti meg a cellába írt hosszú szöveget.

#### 4.3. Hosszú számok formázása (olvashatóvá tétele)

Ha túl nagy számot írunk be egy cellába, az Excel ezek helyett diez jeleket (####) jelenít meg, vagy a számot tudományos formátumban mutatja (pl. 18782749273647 helyett 1.87827E+13-at mutat, ami úgy értelmezendő, hogy 1.87827 szorozva  $10^{13}$ -nal, vagy 4000000 helyett 4E+6-ot mutat, ami azt jelenti, hogy 4 szorozva  $10^6$ -nal.)

Annak érdekében, hogy a szám rendesen látszódjon, az oszlopszélességet meg kell növelnünk (lásd 6.1-es fejezet), vagy a cella betűméretét le kell csökkentenünk.

### 5. Kijelölések a táblázatban

Olykor előfordul, hogy egyidejűleg több cellával kell valamilyen (többnyire formázási) műveletet végeznünk. Ahhoz, hogy ezt meg tudjuk tenni, előbb ki kell jelölnünk a szóban forgó cellákat. A leggyakrabban használt kijelölések a következők:

– **egy cella kijelölése:** egérrel a cellára kattintunk, vagy a nyíl billentyűk segítségével a cellára lépünk;

– **oszlop kijelölése:** az oszlop fejlécére kattintunk (nem próbáljuk kijelölni az oszlop látható celláit, mert az ezek alatti cellák kijelöletlenül maradnak!) Példaképpen jelöljük ki a B oszlopot! Megoldás: rákattintunk a B oszlopfejlécre (vagyis a szürke hátterű B betűre). Az 5.1-es ábra a B oszlopot mutatja kijelölve.

– **sor kijelölése:** a sor fejlécére kattintunk. Jelöljük ki egy kattintással a 6. sort!

– **több szomszédos oszlop kijelölése:** az első kijelölendő oszlop fejlécére kattintunk, majd lenyomva tartott egérgombbal a kijelölést az utolsó kijelölendő oszlop fejlécéig húzzuk. Végül az egérgombot felengedjük;

– **több szomszédos sor kijelölése:** rákattintunk az első kijelölendő sor fejlécére, és a kijelölést egérrel az utolsó kijelölendő sorig húzzuk;

– (téglalap alakú) **cellatartomány kijelölése:** rákattintunk a cellatartomány bal felső cellájára, és a kijelölést a cellatartomány jobb alsó cellájáig húzzuk. Másképpen: a cellatartomány bal felső cellájára kattintunk, lenyomjuk a Shift billentyűt, a cellatartomány jobb alsó cellájára kattintunk, és végül felengedjük a Shift billentyűt. Az 5.2-es ábra egy cella-blokk kijelölését szemlélteti.

– **nem szomszédos cellaterületek kijelölése:** a Ctrl billentyűt lenyomva tartjuk, és közben kijelöljük a kívánt területeket. Példaképpen jelöljük ki a B2 cellát, a D oszlopot és a 4-es sort úgy, hogy ezek egyidejűleg maradjanak kijelölve!

– **a teljes táblázat kijelölése:** az Összkijelölő fejlécre kattintunk.

A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A, B, and C. Column B is highlighted in blue, indicating it is selected. The row numbers 1 through 5 are visible on the left.

5.1 ábra: A B oszlop kijelölése

A screenshot of an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D. A range of cells from B2 to D4 is highlighted in blue, indicating they are selected. The row numbers 1 through 5 are visible on the left.

5.2 ábra: A B2:D4 cellatartomány kijelölése

Látható, hogy amikor több cellát kijelölünk, akkor az első cella fehér háttérszínű marad (hogy tartalma jobban olvasható legyen), a többi kijelölt cella háttérszíne viszont sötétebbé válik. Ettől függetlenül az első cella is ki van jelölve, mert a kijelöltséget nem a sötét háttérszín jelzi, hanem a vastag bekeretezettség.

Az 5.2 ábrán a B2:D4 cellatartomány látható kijelölve. Amikor egy cellatartományra hivatkozunk, akkor a tartomány első (bal felső) és az utolsó (bal alsó) cellájának nevét kell megadnunk, közöttük kettősponttal (:), például a B2:D4 tartomány a következő cellákat tartalmazza: B2, C2, D2, B3, C3, D3, B4, C4, D4 (lásd az 5.2-es ábrán). Más példa: a C2:C5 blokk a C2, C3, C4 és C5 cellákat tartalmazza. Feladat: jelöljük ki az A1:C4 cella-blokkot! Ellenőrizzük, hogy ez hány cellát tartalmaz! (A helyes válasz: 12.) Melyik cellák alkotják az A1:C4 cella-blokkot?

#### Gyakorlatok a 4. és 5. fejezethez

1. A B2 cellába írjuk be a "Géza, kék az ég és zöld a fű" szöveget, majd állítsuk be, hogy az Excel a cellán belül több sorba tördelve jelenítse meg ezt a szöveget.
2. Anélkül, hogy a B2 cellában lévő szöveget újraírnánk, javítsuk a *fű* szavát *gyepre*.
3. Jelöljük ki egyetlen kattintással a C oszlopot, majd a 4-es sort is.
4. Jelöljük ki a B2:D4 cellatartományt, majd az A3:E12 cellatartományt.
5. Jelöljük ki a C oszlopot és a 4-es sort úgy, hogy mindkét kijelölés maradjon meg.

## 6. Oszlop- és sorműveletek

### 6.1. Oszlopműveletek

– **Új oszlop beszúrása:** jobb click azon az oszlopon, amely elé új oszlopot szeretnénk beszúrni, majd a felbukkanó menüben *Insert (Beszúrás)*. Több új oszlop beszúrása: több oszlopot jelölünk ki az *Insert* parancs kiadása előtt.

– **Oszlopszélesség változtatása:** az egérkurzort az oszlop fejlécéhez visszük, egész pontosan az átméretezendő oszlop és a következő oszlop fejlécének határvonalához. Ha a megfelelő helyre mozgattuk az egérkurzort, akkor ez vastag fehér kereszt alakú kétoldalú nyíl alakúra változik. Ebben az állapotban egérrel megragadhatjuk az oszlopfejlécek határvonalát, és az oszlop szélességét tetszőleges méretűre húzhatjuk. Pontosabb módszer: jobb click az oszlop fejlécén, a felbukkanó menüben *Column Width (Oszlopszélesség)* parancs, majd a megjelenő dialógusablakban számszerűen megadjuk az oszlop szélességének értékét.

– **Oszlop törlése:** jobb egérgombbal rákattintunk az eltávolítandó oszlop fejlécére, és a felbukkanó menüből kiválasztjuk a *Delete (Törlés)* parancsot. Ez a módszer az oszlopot annak tartalmával együtt eltünteti. A törlést visszavonhatjuk Ctrl+z-vel.

– **Oszlop tartalmának törlése:** kijelöljük az oszlopot (lásd az 5. fejezetet), és leütjük a *Delete* billentyűt. Ez a módszer az oszlopot magát meghagyja, csak az oszlop celláinak tartalmát törli. Ezt a műveletet is visszavonhatjuk a Ctrl+z-vel.

### 6.2. Sorműveletek

A legalapvetőbb sorműveletek a következők:

- Sor törlése;
- Sor tartalmának törlése;
- Új sor beszúrása;
- Sormagasság változtatása.


A sorműveleteket az oszlopműveletek mintájára végezzük, azzal a különbséggel, hogy a sorműveletek előtt sorokat kell kijelölni, nem oszlopokat.


#### Gyakorlatok a 6. fejezethez


1. Töltsük ki a táblázat B és D oszlopának néhány celláját tetszőleges tartalommal, majd a 1-es és 3-as sor néhány cellájába is írjunk be tetszőleges tartalmat.
2. Szűrjünk be a D oszlop elé egy új oszlopot.
3. Töröljük le a táblázat 1-es sorának tartalmát, majd vonjuk vissza ezt a törlést.
4. Távolítsuk el teljesen a táblázat 2-es sorát.
5. Szűrjünk be az 1-es sor elé egy új sort.
6. Növeljük meg egérrel a B oszlopot szélességét kb. az eredeti szélesség duplájára.
7. Távolítsuk el teljesen a C oszlopot. (Ne csak a tartalmát töröljük!)
8. Állítsuk be a 6-os sor magasságának értékét pontosan 29-re.
9. Töröljük le az A1:F6 tartomány celláinak tartalmát, majd vonjuk vissza a törlést.


## 7. Fájlműveletek: létrehozás, mentés, megnyitás, bezárás

1) Az **Excel elindítása:** Windows XP-ben illetve Windows 7-ben: *Start* menü, *All programs, (Microsoft Office,) Microsoft Excel*. Windows 8-ban: a Kezdőképernyőre váltunk, begépeljük az 'Excel' szavat és Entert ütünk.

2) **Táblázat elmentése:** több módszer közül választhatunk: a Címsor elején található  *Save (Mentés)* ikonra vagy a *File (Fájl)* menü *Save (Mentés)* parancsára kattintunk, vagy lenyomjuk a Ctrl+s billentyűkombinációt. Miután megjelenik a *Save (Mentés)* párbeszédablak, kiválasztjuk a célmappát (ahová a táblázatot menteni akarjuk), nevet adunk a fájlnek, majd a *Save* gombra kattintunk.

A *File (Fájl)* menü  *Save As (Mentés másként)* parancsával a táblázatot más néven, más mappába vagy más formátumban is elmenthetjük.

3) **Táblázat megnyitása:** a *File* menü  *Open (Megnyitás)* parancsával, vagy a Ctrl+o billentyűkombinációval.

4) **Táblázat bezárása:** a *File* menü  *Close (Bezárás)* parancsára kattintunk. Amikor egy táblázatot bezárunk, az Excel ablakából eltűnik a táblázat, az Excel maga viszont nem zárul be.

5) Az **Excel bezárása:** a *File* menü  *Exit (Kilépés)* parancsára, vagy a Címsor legvégén elhelyezkedő **[x]** gombra kattintunk.



A Fájl menü

#### Gyakorlatok a 7. fejezethez

1. A táblázat B2 cellájába írjuk be a nevünket, a B4 cellába pedig a lakcímünket. Mentjük el a táblázatot a saját mappánkba *proba* néven.
2. Zárjuk be a *proba* nevű táblázatot, majd lépünk ki az Excelből.
3. Indítsuk újra az Excelt. Nyissuk meg az Excel *File* menüjéből a *proba* táblázatot.
4. A *File* menü *Save As (Mentés másként)* parancsát használva mentsük el a *proba* táblázatot régi Excel formátumban is (ehhez mentéskor válasszuk ki az *Excel 97-2003 Workbook* formátumot) — így ez a fájl a régi Excel verziókkal is megnyitható lesz.

#### Kiegészítések

A régi és új Excel verziók összehasonlítása:

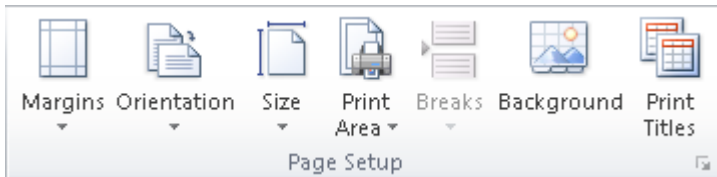
		Felület jellegzetessége
Régi Excel verziók	Excel 97, 2000, XP (2002), 2003	menük, eszköztárak
Új Excel verziók	Excel 2007, 2010, 2013, 2016	szalagok

	Excel fájl kiterjesztése	Tudnivaló: Az új Excel verziókkal létrehozhatunk és megnyithatunk régi Excel táblázatokat is, a régi Excel azonban nem kezeli az új táblázatokat.
Régi Excel verziókban	.xls	
Új Excel verziókban	.xlsx	

## 8. A táblázat oldalbeállításai

### 8.1. Margók, tájolás, oldalméret

Az Excel táblázat oldalbeállításait a *Page Layout (Lap elrendezése)* szalag *Page Setup (Oldalbeállítás)* parancsaival végezhetjük el:



– *Margins (Margók)*: itt állíthatjuk be a **margók (lapszélek)** méretét. (A táblázat kinyomtatásakor a papíron valamekkora üres hely marad az táblázat első sora felett, az A oszlopa előtt, stb. Ezt az üres helyet margónak vagy lapszélnek nevezzük.)

– *Orientation (Tájolás)*: itt választhatjuk ki a **tájolás** típusát, vagyis azt, hogy a lap álló vagy fekvő tájolású legyen.

– *Size (Méret)*: itt állítható be a **oldalméret** (a táblázatot amekkora lapra nyomtatni szeretnénk), például az Európában használatos A4-es méret (29.7 x 21 cm).

– *Print Area (Nyomtatási terület)*: ha a táblázatnak csak egy részletét szeretnénk kinyomtatni, jelöljük ki az illető cellatartományt, majd kattintsunk erre a parancsra. Az Excel szaggatott vonallal fogja a tartományt bekeretezni, és csak ezt a részt fogja kinyomtatni, amikor kiadjuk a *File* menüből a nyomtatási parancsot.

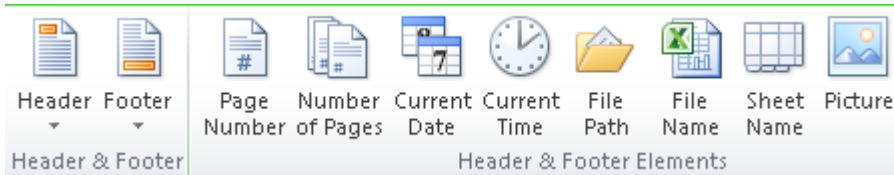
### 8.2. Élőfej, élőláb és oldalszámozás

Az **élőfej** (vagy **fejléc**) és az **élőláb** (vagy **lábléc**) a dokumentum speciális területei a lap tetején és a lap alján; jellegzetességük, hogy az ezeken elhelyezett tartalom minden nyomtatott oldalon megjelenik. A fejléct rendszerint a dokumentum címének ismételt megjelenítésére használjuk, a lábléct pedig az oldalszámozáshoz. Használatukhoz kattintsunk az *Insert (Beszúrás)* szalag *Header & Footer (Fejléc és lábléc)* parancsára.

Az oldal tetején írjuk be a fejlécbé pl. a dokumentum címét.



Header & Footer  
Fejléc és lábléc



A *Design (Tervezés)* szalagon a *Page Number (Oldalszám)* ikonra kattintva a fejlécbé egy olyan mezőt szúrunk be, ami nyomtatásakor az **oldalszámot** fogja megjeleníteni. A *Number of Pages (Oldalak száma)* mező az **össz-oldalszám** mező beszúrására szolgál, a *Current Date (Aktuális dátum)* pedig a **dátum** beszúrására, stb.

## 9. Cellák formázása a tartalmazott adattípus szerint

Az Excel számon tartja, hogy a táblázat celláiban milyen típusú adatok szerepelnek. A leggyakrabban használt adattípusok a következők:

- szám (numerikus) típus
- szöveg vagy karaktorsor (sztring) típus
- dátum típus.


Mindhárom típus formázásának megvannak a maga speciális módszerei.

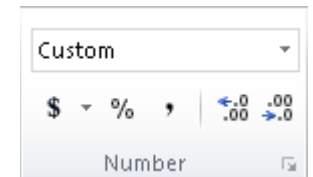
### 9.1. Számok formázása

Ha egy cellában szám típusú adat van, az Excel ezt automatikusan jobbra igazítja, mert így az egymás alá írt számok végződésai egymás alá kerülnek, úgy, ahogy mi magunk is íránk, amikor össze akarjuk adni ezeket.

#### 9.1.1. Tizedeshelyek beállítása


A cellákba írt számok esetén létezik egy olyan formázás, melynek segítségével megadhatjuk, hogy az Excel hány tizedes pontossággal jelenítsen meg egy számot (vagyis, hogy a szám tizedespontja után hány számjegy jelenjen meg).

Példa: írjuk be a B2 cellába a 3.1416, a B3 cellába pedig a 2.7183 számot. Jelöljük ki a két cellát, majd kattintsunk a *Home (Kezdőlap)* szalag *Number (Szám)* ikoncsoportjának  *Decrease Decimal (Tizedeshelyek csökkentése)* parancsára kétszer. Ezáltal az Excel a kijelölt cellákban lévő számokat **2 tizedes pontossággal** fogja mutatni: a B2 cellában 3.14, a C2-ben pedig 2.72 lesz látható.





9.1 ábra:  
Számformázó parancsok

Az Excel a legközelebbi tizedes számra kerekít, ezért lett a 2.7183-ból 2.72, nem pedig 2.71, ugyanis a 2.7183 közelebb van 2.72-höz, mint 2.71-hez. A kerekítésről még azt kell tudni, hogy ez csak a megjelenítésre vonatkozik, tehát maga a cellába írt szám ettől még nem változik meg. Kattintsunk rá a B2 cellára, és a képletsorban látni fogjuk a cellában tárolt szám valódi értékét, vagyis a 2.7183-at.

Ha a tizedesjegyek számát növelni akarjuk, jelöljük ki a számot tartalmazó cellát, majd kattintsunk az  *Increase Decimal (Tizedeshelyes növelése)* parancsra.

#### 9.1.2. Ezres csoportosítás beállítása

Nagy számok formázásakor az úgynevezett ezres csoportosítást szokták alkalmazni, ami — a jobb olvashatóság érdekében — a szám számjegyeit hátulról hármas csoportokban elkülöníti egymástól. Például egy cellába beírjuk a 23700000 számot, amit első ránézésre kissé nehéz kiolvasni, viszont egy speciális formázással megoldhatjuk, hogy ez a szám 23 700 000 formában jelenjen meg. (Vigyázat, a szóközöket NEM nekünk kell beírni!)

Az ezres csoportosítást úgy valósíthatjuk meg, hogy a nagy számot tartalmazó cellát kijelöljük, majd a  *Comma Style* ( *Ezres csoportosítás*) parancsra kattintunk (lásd a 9.1 ábrán). A szám 23 700 000,00 alakúra változik, de a tizedeshelek számát kétszer csökkentve a kívánt 23 700 000 alak lesz látható.


### 9.2. Szövegek formázása

Amikor egy cellába egy szöveget (vagy az Excel által szöveggént értelmezett adatot) írunk, akkor azt az Excel a cellán belül automatikusan balra igazítja.

Ha egy számot vagy dátumot szöveggént akarunk beírni, írjunk a szám elé egy aposztrófot vagy más néven szimpla idézőjelet ('), például '25. Ennek hatására 25 fog megjelenni (aposztróf nélkül), s az Excel ezt már nem számként, hanem szöveggént fogja kezelni, és ennek megfelelően automatikusan balra is igazítja.

### 9.3. Dátumok létrehozása és formázása

A dátumok formázására több lehetőségünk van; minden esetre ezek formázása bonyolultabb, mint a szövegek vagy a számok formázása. Az Excel a dátumokat számként kezeli, pl. ha a 42000-es számot dátumként formázzuk, akkor ez 2014. december 27-ként fogja mutatni, ugyanis az Excel kiszámolja, hogy 1900. január 1-től számítva 42000 nap múlva ez a dátum következik.

Példaképpen *jelenítsük meg a mai dátumot*. Megoldás: ahelyett, hogy ezt a dátumot beírnánk, írjuk az E1 cellába a 42000 számot (igazából lehetne más számot is írni, de akkor nem biztos, hogy az ebből kapott év 2014 közelében lenne). Miután elvégeztük az adatbevitelt, jelöljük ki az E1 cellát, és kattintsunk a *Home (Kezdőlap)* szalag *Number (Szám)* ikoncsoportjának jobb alsó sarkában kis  ikonra.

Megjelenik a *Format Cells (Cellák formázása)* párbeszédablak, melynek *Number (Szám)* oldalán a *Category (Katerória)* listából válasszuk ki a *Date (Dátum)* elemet. Az ablak jobboldalán megjelenik a *Type (Típus)* lista, melyből válasszuk ki azt a dátumformátumot, mely tartalmazza az évet és a napot számszerűen, a hónapot pedig szöveggént (pl. augusztus). Megjegyzés: a dátumformátum kiválasztása előtt a lenti listából kiválaszthatjuk azt is, hogy a hónap milyen nyelven jelenjen meg.

Kattintsunk az *OK* gombra, és a cellában az eredetileg beírt 42000-es szám helyett egy dátum lesz, kb. így: 2014. december 27. Ezután kattintsunk a képletsorra, és ott az évet, hónapot és napot változtassuk meg a mai nap adataira. Vigyázat: ha a hónaphoz 12-nél nagyobb számot írunk, az Excel hibát ad, mert ez helytelen! Hiba esetén a képletsorban cseréljük fel a hónapot és nap értékét.

Azt, hogy egy dátum helyesen van-e formázva, úgy ellenőrizhetjük le, hogy a dátum celláját kijelöljük, majd egérrel a cella bal alsó sarkán levő kis fekete négyzetbe kapaszkodva a cellát lefele húzzuk. Ha ezzel a módszerrel az alsó cellákban a dátum 1 naponként növekszik, akkor a dátumot helyesen formáztuk, különben pedig nem.

## 10. Cellák karakterformázása

Ha egy vagy több cella karakterformázását szeretnénk elvégezni, előzőleg jelöljük ki a szóbanforgó cellákat. A *Home (Kezdőlap)* szalag *Font (Betűtípus)* ikoncsoportjának parancsaival elvégezhető formázások:




– **betűtípus megadása** (Calibri, Times New Roman, Arial, Verdana, stb.)

– **betűméret megadása** (10, 12, stb.)

– **betűstílus megadása** (**félkövér**, **dőlt**, **aláhúzott**)

– a szöveg **írás színének** (más néven: **betű színének**) **beállítása**


– a cella **háttér színének beállítása**.

Az ikoncsoport jobb alsó sarkában lévő kis  ikonra kattintva megjelenő *Format Cells (Cellák formázása)* ablakban további formázások végezhetőek:

– **Strikethrough**: szöveg **keresztülhúzása**;

– **Superscript** és **Subscript**: **felső és alsó index** alkalmazása, pl.  $x^2$  vagy  $x_2$ .

### Gyakorlatok a 8. fejezethez

1. Állítsuk be, hogy az oldal mérete legyen A4-es, tájolása fekvő, bal és jobb margójának mérete 2,54 cm (1'), felső és alsó margójának mérete pedig 3,81 cm (1.5').
2. Írjuk be a táblázat fejlécébe (élőfejébe) a saját nevünket.
3. Szúrjuk be a táblázat láblécébe (élőlábába) az oldalszámot. Ezután írjunk a táblázat valamelyik cellájába egy betűt, hogy láthassuk, az oldalszám mező 1-esre vált.
4. Váltunk vissza normál nézetbe, az állapotsor  *Normal* nézet ikonjára kattintva.

### Gyakorlatok a 9. fejezethez

1. A táblázat B1, B2, B3, B4 és B5 celláiba írjuk be ugyanazt a számot: 9.876.
2. A B1 cellába írt számot formázzuk 1 tizedesnyi pontossággal, a B2 cellába írtat 2 tizedessel, a B3 cellába írtat 3 tizedessel, a B4 cellába írtat 4 tizedessel, a B5 cellába írtat pedig 0 tizedesnyi pontossággal (vagyis egész értékre kerekítve).
3. A B7 cellába írjuk be Románia lakosságát (20100000), a B8 cellába Magyarország lakosságát (9900000), majd állítsuk be a két cellán az ezres csoportosítást.
4. A B10 cellában jelenítsük meg a saját születési dátumunkat magyarul és a teljes hónapnévvel, például: 1998. augusztus 18.
5. A B12 cellában jelenítsük meg az idei év legutolsó napját románul és rövidített hónapnévvel, például: 31 dec. 2015.

### Gyakorlatok a 10. fejezethez

1. A táblázat A1 cellájába írjuk be a "számítógép" szavat, és formázzuk ezt 12-es méretű, félkövér stílusú, Times New Roman betűtípussal.
2. Az A1 cellának adjuk halványzöld háttér színt, és minden betűnek más-más írásszínt.
3. Húzzuk át az A1 cella teljes tartalmát, az "ó" betűt pedig emeljük felső indexbe.

## 11. Cellatartalom elhelyezése: igazítás és elforgatás

### 11.1. Cellatartalom igazítása

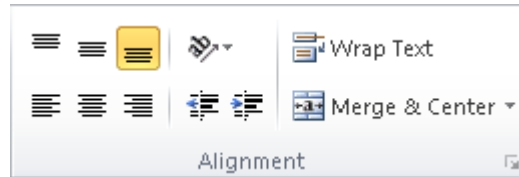
Egy cella tartalmát vízszintesen és függőlegesen is lehet igazítani.

Vízszintesen balra, középre vagy jobbra igazíthatjuk a tartalmat. Az ábra felső sora a vízszintes igazítást mutatja be, az alsó (magas) sora pedig a függőleges igazítást. A függőleges igazítás révén a cellák tartalmát a cella aljához, tetejéhez, vagy középmagasságba igazíthatjuk.

balra	középen	jobbra
	közép- magasan	fent
lent		


11.1/a. ábra: Igazítási lehetőségek

A cellatartalom igazításához jelöljük ki a cellákat, majd használjuk a *Home (Kezdőlap)* szalag *Alignment (Igazítás)* ikoncsoportját. Baloldalt a felső három ikon függőleges igazításra, az alsók vízszintes igazításra szolgálnak.



11.1/b. ábra: Igazítás

### 11.2. Cellatartalom elforgatása

Az  *Orientation (Szövegirány)* parancssal (lásd a 11.1/b. ábrán) a cellák tartalmát elforgathatjuk. A 11.2/a. ábra példáin egymás után 90, 45 és -90 fokos elforgatást láthatunk.

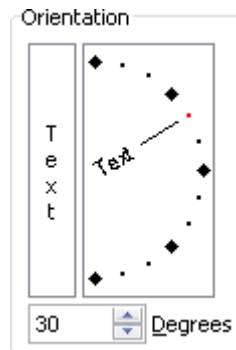
Ha egyéni elforgatási szöveget szeretnénk megadni, kattintsunk a fennebb említett *Szövegirány* ikonból lenyitható legelső menüparancsra.

A megjelenő párbeszédablakban az óramutatóhoz hasonló mutatót egérrel megragadva pontosan beállíthatjuk, hogy mekkora legyen a cellaszöveg elforgatásának mértéke: ez pl. 30 fok (*30 Degrees*) a 11.2/b ábrán.

A 11.2/b ábra baloldalán látható "Text" mintára kattintva a szöveget nem forgatjuk el, hanem ehelyett a szöveg betűit egymás alá helyezzük, elforgatás nélkül.



11.2/a. ábra: Elforgatási lehetőségek

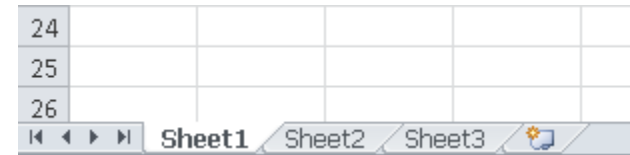


11.2/b. ábra: Elforgatás

## 12. Munkalapok használata

### 12.1. A munkalapok váltogatása és használata

Egy Excel dokumentum egy vagy több *munkalapból* áll. A munkalapok fejléceit lent az Excel ablak alján, az állapotsor felett láthatjuk:



Az Excel a munkalapoknak automatikusan a Sheet1, Sheet2 és Sheet3 nevet adja (a magyar verzióban a Munka1, Munka2 és Munka3 nevet). Egy másik munkalapot úgy választunk ki, hogy rákattintunk annak fejlécére, például a Sheet2-re (vagy Munka1-re). Írjunk be mindhárom munkalapba különböző szövegeket. Mentjük el ezt a táblázat, zárjuk be, és nyissuk meg újra. A munkalapok tartalmai megmaradnak. A táblázat akárhány munkalapot tartalmazott, mentéskor egyetlen fájl jön létre.

Amikor egy új táblázatot létrehozunk, az Excel ezt alapértelmezésből három (3) munkalappal látja el, azonban a munkalapok számát megváltoztathatjuk: létrehozhatunk újakat, vagy letörölhetjük ezeket. Csak az utolsó munkalap törlése nem engedélyezett, mert a táblázatnak minimum egy munkalapot kell tartalmaznia.

### 12.2. Új munkalap beszúrása

Jobb egérgombbal valamelyik munkalap-fülre kattintunk, és a felbukkanó menüből kiválasztjuk az *Insert (Beszúrás)* parancsot. Megjelenik az *Beszúrás* dialógusablak, melyen a *Worksheet (Munkalap)* elemet kiválasztva (hagyva) az OK gombra kattintunk. Az új munkalap az előzőleg kiválasztott munkalap elé szűrődik be.

### 12.3. Munkalap törlése

Kattintsunk a törlendő munkalap fülére jobb egérgombbal, majd a felbukkanó menüből válasszuk ki a *Delete (Törlés)* parancsot.

### 12.4. Munkalap nevének megváltoztatása

Jobb click a munkalap fülén, majd a felbukkanó menüben *Rename (Átnevezés)*. A munkalap neve most szerkeszthető; beírjuk az új nevet, Enter.

### 12.5. Munkalap helyének megváltoztatása

Egérrel megragadjuk a munkalap fülét, és a kívánt helyre húzzuk.

### Gyakorlatok a 12. fejezethez

1. Töröljük le a harmadik, majd az első munkalapot.
2. Hozzunk létre egy új munkalapot, majd mozgassuk ezt az utolsó helyre.
3. Változtassuk meg a munkalapok nevét Lap1 és Lap2-re.

### Gyakorlatok a 11. fejezethez

1. Készítsük el a 11.1/a. ábra pontos mását.
2. Készítsük el a 11.2/a. ábra pontos mását.
3. Egy cellában forgassuk el a 'helló' szavát 25 fokos szögben.
4. Helyezzük egy cella szövegének betűit egymás alá, elforgatás nélkül.
5. Egy magas sor 4 cellájába írjunk be 4 betűt. Igazítsuk mindegyiket más cellasarokba.

### 13. Másolás és mozgatás

A cellák vagy a cellatartalmak *másolása* azt a műveletet jelenti, melynek során ezek újabb cellákba kerülnek, de a régi helyükön is megmaradnak. A *mozgatás* (vagy *áthelyezés*) hasonló művelet, azonban van egy lényeges különbség: éspedig, a mozgatott tartalom nem marad meg az eredeti helyén, hanem onnan letörlődik.

A másolásra több módszer is rendelkezésünkre áll; legáltalánosabban használható formája a következő: a másolandó objektumot (cellát, szövegrészt, stb.) kijelöljük, Ctrl+c-t nyomunk, a célhelyre kattintunk, majd Ctrl+v-t nyomunk.

A mozgatást ugyanezekkel a lépésekkel végezhetjük, azzal a különbséggel, hogy ehhez a Ctrl+c helyett a Ctrl+x billentyűkombináció leütésére van szükségünk, a befejezés viszont itt is Ctrl+v, mint a másolásnál.

#### 13.1. Cellák másolása (a cella formázásával együtt)

Ahhoz, hogy megértsük a 13.1 és 13.2 pontok közti különbséget, írjunk be az A1 cellába egy szót, és ezt formázzuk félkövérrel, piros betűszínnel és sárga háttérszínnel. Jelöljük az A1 cellát, nyomjunk Ctrl+c-t, kattintsunk a C1 cellára, nyomjunk Ctrl+v-t és Enterrel fejezzük be a műveletet. Azt tapasztaljuk, hogy a C1 cella is sárga háttérszínű lesz, és az A1 cella egyéb formázásai is átmásolódnak a C1 cellába.

#### 13.2. Cellák tartalmának másolása (a formázás megőrzése nélkül)

Most jelöljük ki ismét ugyanezt az A1 cellát, amit a 13.1 pontnál használtunk. Fent a képletsorban is meg fog jelenni az A1 cella tartalma. Jelöljük ki a képletsorban ezt a tartalmat, nyomjunk Ctrl+c-t, kattintsunk a C2 cellára, nyomjunk Ctrl+v-t és utána Entert. Azt látjuk, hogy a C2 cellába ezúttal nem másolódott át az A1 cella formázása, csak a tartalma.

#### 13.3. Másolás más munkalagra vagy más dokumentumba

Kijelöljük a másolandó objektumot, Ctrl+c, átlépünk egy másik munkalagra vagy egy másik (Excel, PowerPoint, Word) dokumentumba, és ott Ctrl+v.

#### Gyakorlatok a 13. fejezethez

1. A B2 cellába írjuk be a nevünket. Formázzuk ezt a cellát Times New Roman betűtípussal, 14-es betűmérettel, sötétzöld betűszínnel és halványzöld háttérrel.
2. Másoljuk a B2 cella tartalmát a B4 cellába úgy, hogy az előző feladatban beállított formázások (betűtípus, betűméret, betűszín és háttérszín) is másolódjanak.
3. Másoljuk a B2 cella tartalmát a B6 cellába úgy, hogy a beállított formázások NE másolódjanak át a B6 cellába, csak a nevünk jelenjen meg ott fekete-fehéren.
4. A D oszlopban D1-től D8-ig írjunk be mindegyik cellába egy nem egész számot. Másoljuk a D1:D8 tartományt előbb az E oszlopba, majd a második munkalap C oszlopába.
5. A C oszlopban C1-től C8-ig írjunk be mindegyik cellába egy betűt. Másoljuk a C1:C8 tartományt át egy PowerPoint bemutatóba, majd egy Word dokumentumba.

### 14. Törlés

#### 14.1. Cellatartalmak törlése

Kijelöljük a cellákat, és megnyomjuk a Delete billentyűt. A cellák tartalma letörlődik, de maguk a cellák megmaradnak.

#### 14.2. Cellák, oszlopok és sorok törlése

Kijelöljük a törlendő cellákat, sorokat vagy oszlopokat, jobb egérgombbal rákattintunk a kijelölésre, majd a felbukkanó menüben Delete. Ennek hatására nem csak a cellák tartalma, hanem maguk a cellák (sorok/oszlopok) is törlődnek.

#### Gyakorlatok a 14. fejezethez

1. Az F oszlopban F1-től F8-ig írjunk be minden cellába egy-egy szavat, majd másoljuk az F1:F8 cellatartomány tartalmát a G oszlopba.
2. Töröljük ki a G3:G6 tartomány celláinak tartalmát.
3. Távolítsuk el a táblázatból az egész F oszlopot. (Ne csak a tartalmát töröljük!)

### 15. Keresés és csere

#### 15.1. Szövegrészek keresése a táblázatban

Ha a táblázatunk csak néhány soros, akkor mi magunk is könnyen eligazodunk a tartalmán, viszont egy nagyobb táblázatban már szükségünk lehet arra, az Excel automatikus keresés funkcióját használva kerestessük meg a kívánt adatot.

A kereséshez nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalag *Find & Select (Keresés és kijelölés)* parancsát, a lenyíló menüben kattintsunk a *Find (Keresés)* parancsra, és a megjelenő dialógusablakba írjuk be a keresett szövegrészt. A *Find next (Következő)* gombra kattintva az Excel az első olyan cellára lép, mely tartalmazza az általunk megadott szövegrészt. A *Find next (Következő)* gomb további nyomogatása által az Excel a többi találatot is megmutatja.



Find & Select ▾

#### 15.2. Szövegrészek cseréje a táblázatban


Ha egy bizonyos szavat több cellába is beírtunk, és ezt ki szeretnénk cserélni egy másik szövegrészre, anélkül, hogy mindegyik módosítást sajátkezűleg kellene elvégeznünk, használhatjuk az Excel csere-funkcióját.

Nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalag *Find & Select (Keresés és kijelölés)* parancsát, a lenyíló menüben kattintsunk a *Replace (Csere)* parancsra, és a megjelenő dialógusablakba írjuk be, hogy mit mire szeretnénk cserélni. A *Replace all (Mindet cseréli)* gombra kattintva az Excel az összes cserét végrehajtja.

#### Gyakorlatok a 15. fejezethez

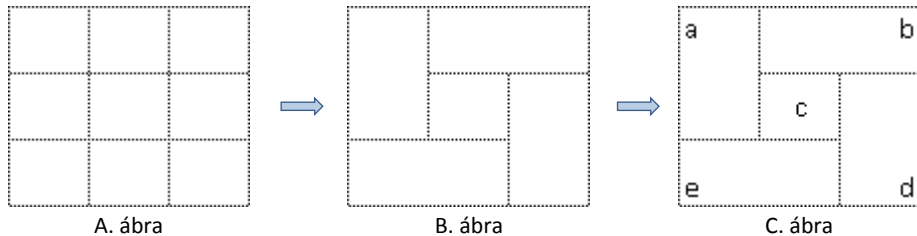
1. Írjuk be több cellába az "USA" szavat, még a századik sor alá is. Kerestessük meg.
2. Cseréltessük ki az "USA" szó előfordulásait "Amerikai Egyesült Államok"-ra.

## 16. Cellák egyesítése (és az egyesítés megszüntetése)

A *Home (Kezdőlap)* szalag  *Merge and Center (Cellaegyesítés)* parancsára kattintva (lásd a 11.1/b. ábrán) a kijelölt cellákat egyesíthetjük. A parancsot lenyitva egy menü is megjeleníthető, melyből több cellaegyesítési módozat közül választhatunk. Ugyanezzel a paranccsal a cellaegyesítés meg is szüntethető.

### Gyakorlatok a 16. fejezethez


1. Színezzük az A1, A2, A3, A4, A5 és A6 cellák mindegyikét más-más háttérszínnel.
2. Egyesítsük az A1 és A2 cellát, majd egyesítsük az A4:A6 cellatartományt.
3. Szüntessük meg az A1 és A2 cellák egyesítését.
4. Állítsuk a C, D és E oszlopok szélességét pontosan 5 egységre, majd a 2., 3. és 4. sorok magasságát pontosan 25 egységre. Ahogy az alábbi A. ábrán is látható, a C2:E4 cellatartomány cellái nagyjából négyzet alakúak lesznek.
5. Egyesítsük a C2 és C3 cellát, a D2 és E2 cellát, stb., ahogy alább a B. ábrán látható.
6. Írjunk be a C2:E4 tartomány celláiba betűket, és igazítsuk a C. ábrán látható módon.



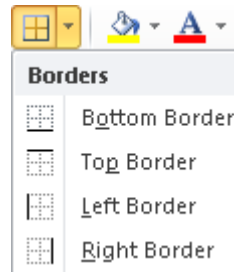
## 17. Cellák szegélyezése

Amikor a táblázatot kinyomtatjuk, csak a cellák tartalma nyomtatódik ki, azonban a cellákat határoló szürke vonalak nem jelennek meg a papíron. Ezek a vonalak halványak, melyeket az Excel csak azért jelenít meg, hogy a cellák határai munka közben számunkra láthatóak legyenek. Ahhoz, hogy nyomtatáskor a cellákat határoló vonalak is megjelenjenek, a cellákat szegélyezni kell.

A szegélyezni kívánt cellákat szegélyezés előtt ki kell jelölni.

Nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalag  szegélyezésre szolgáló parancsát, majd egy kattintással válasszuk ki a megfelelő lehetőséget. Itt az első listaelem (*Bottom Border*, vagyis *Alsó szegély*) például csak a kijelölt cellatartomány alsó határvonalát fogja szegélyezni.

Itt a lista elemeinél (lásd a mellékelt ábrán is) a folytonos vonalak azt jelölik, hogy a kijelölt celláknak mely részére kerül majd szegély, a pontozott halvány vonalak pedig az, hogy hova nem kerül szegély, miután az illető elemre rákattintunk.



Bonyolultabb szegélyezési feladatokhoz használjuk az előbb bemutatott parancs lenyitásakor megjelenő menü legalján található *More Borders (További szegélyek)* parancsot. A megjelenő ablak *Borders (Szegélyek)* oldalán az alábbi sorrend betartásával végezzük el a szegélyezést:

1. válasszuk ki, hogy milyen stílusú (folytonos, pontozott, szaggatott) és vastagságú szegélyvonalat szeretnénk használni;
2. egy listából válasszuk ki, hogy milyen színű legyen a szegélyvonal;
3. csak legutoljára állítsuk be, hogy ez a szegély a kijelölt cellák mely részére kerüljön (például kívül, belül, felül, alul, balra vagy jobbra).

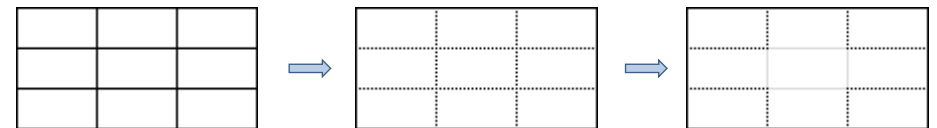
Ha ezt a három lépést felcseréljük, akkor a kívánt végeredmény elmarad. Ugyanezekkel a parancsokkal a szegélyvonalakat el is tűntethetjük.

### Gyakorlatok a 17. fejezethez

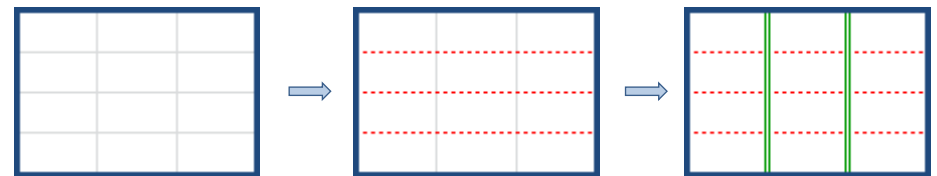
1. A B2:C3 cellatartományt szegélyezzük kívül-belül folytonos vonallal. Végül a tartomány alsó szegélyét tűntessük el:



2. Az E2:G4 cellatartományt szegélyezzük kívül-belül folytonos, és belül pontozott vonallal. Végül a középső cella szegélyeit tűntessük el:



3. Az I2:K5 cellatartományt szegélyezzük a) kívül vastag, folytonos, kék vonallal; b) belül vízszintesen szaggatott, piros vonallal; c) belül függőlegesen zöld, dupla vonallal:



### Ismétlő gyakorlatok

1. Szúrjunk be egy új munkalapot, mozgassuk az utolsó munkalap után, nevezzük 'Munka4'-nek, és a munkalap fejlécének színét változtassuk sárgára. [12. fejezet]
2. Az A1 és A2 cellába írjuk be a  $\pi$  értékét 7 tizedes pontossággal (3,1415926). Az A1 cellát formázzuk 2 tizedessel (3,14), az A2 cellát pedig 1 tizedessel (3,1). [9.1.1. fejezet]
3. Állítsuk be, hogy a 2. sor magassága legyen pontosan 100 egység. [6. fejezet]
4. A B2 cellába írjuk be a 'Helló' szavat, és formázzuk úgy, hogy a betűk egymás alatt, de elforgatás nélkül jelenjenek meg. [11.2. fejezet]
5. A táblázat fejlécébe szúrjuk be a pontos időt mutató mezőt. [8. fejezet]



## 18. Sorozatok készítése vontatással

Az Excel lehetőséget ad arra, hogy bizonyos szabály szerint váltakozó értéksorozatot úgy tudjunk előállítani, hogy ne kelljen egyenként az összes értéket beírni. Ehhez csak a sorozat első tagjait kell kézzel beírni, ezeket kijelölni, az egeret a kijelölés jobb alsó sarkában található kis fekete négyzet fölé vinnünk, amíg az vastag fehér keresztből vékony fekete keresztté változik. Ebben az állapotban rákattintunk a kijelölt cellatartomány jobb alsó sarkában levő kis fekete négyzetre (amit *kitöltő fülnek* is neveznek), és lenyomva tartott egérgombbal pl. lefele húzzuk az egeret. Miután felengedjük az egérgombot, a táblázatban megjelenik a sorozat.

A továbbiakban megtekintünk néhány sorozat-létrehozási lehetőséget.

### 1. Egyesével növekvő számsorozat létrehozása

Írjunk be a B1 cellába egy 5-ös, a B2 cellába pedig egy 6-os számot. Jelöljük ki ezt a két cellát, majd a kitöltő fülnél fogva húzzuk lefele a kijelölést. Létrejön az 5, 6, 7, 8, 9, ... számsorozat.

	A	B
1		20
2		25
3		
4		

A vontatás a kijelölés jobb alsó sarkában lévő kis négyzetet megragadva végezhető.

### 2. Egnél nagyobb léptékkel növekvő számsorozat

Írjunk be az A1 cellába egy 20-as, az A2 cellába egy 25-ös számot. Vontassuk a két cellát lefele (lásd a jobboldali ábrát). Létrejön a 20, 25, 30, ... sorozat.

### 3. Csökkenő számsorozat létrehozása

Írjuk be például egymás alá a 20 és 18 számot. Ezeket kijelölve és lefele vontatva a sorozat folytatása 16, 14, 12 lesz.

### 4. Konstans és változó szövegsorozat létrehozása

Írjunk be egy cellába egy szavat. A cellát vontassuk valamilyen irányba. Az Excel ugyanazt a szavat fogja ismételni. Ha azonban a szó végére egy számot is írunk (pl. "jan30"), akkor a sorozat folytatása "jan31", "jan32", "jan33" lesz.

### 5. Dátumsorozat létrehozása

Írjunk be egy cellába egy dátumot, például 2006. december 29-ét. (A dátumot a 9.3-as alfejezetben leírt módszerrel állítsuk elő.) Vontassuk pl. lefele a dátumot. A dátumsorozat 1 naponként fog növekedni, és dec. 31 után jan. 1-e fog következni — ha nem így történik, akkor az eredeti dátumot tartalmazó cellát rosszul formáztuk. Mi történik, ha két egymástól távolabbi dátumot vontatunk?

#### Gyakorlatok a 18. fejezethez

1. Az A oszlopban hozzuk létre az 1, 2, 3, ..., 99, 100 sorozatot.
2. A B oszlopban hozzuk létre a 200, 198, 196, ..., 2, 0 sorozatot.
3. A C oszlopban hozzuk létre a pi314, pi315, ..., pi413 sorozatot.
4. A D oszlopban hozzunk létre egy olyan dátumsorozatot, mely a mai nappal indul, és a jövő év utolsó napjával fejeződik be.

## 19. Adatok szűrése

Szűrésnek nevezzük azt a műveletet, amikor csak azokat az adatsorokat tesszük (ideiglenesen) láthatóvá, melyek teljesítenek egy bizonyos feltételt.

A szűrést egy példán keresztül mutatjuk be. A feladat az, hogy a táblázatba beírt személyek esetén szűrjük ki a nőket: csak a nőket tartalmazó sorok látszodjanak.

Megoldás: példaképpen másoljuk a 19.1 ábrán látható adatokat a táblázatba, majd ahhoz, hogy a nőket kiszűrjük, végezzük el a következő lépéseket:

Jelöljük ki az A1 és B1 cellát, nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalag végén a *Sort & Filter (Rendezés & Szűrés)* parancsot, és válasszuk ennek legördülő menüjéből a *Filter (Szűrő)* parancsot. Ennek hatására az A1 és B1 cellák átalakulnak legördülő listákká. A B1 cella legördülő listájában pipáljuk ki a "nő" listaelemet: ekkor csak azok a sorok látszanak, melyek a B oszlopban a "nő" szavat tartalmazzák — ezt mutatja a 19.2 ábra:



Sort &  
Filter ▾  
Rendezés  
és szűrés

	A	B
1	Név	Nem
2	Jonathan	férfi
3	Lauren	nő
4	Keanu	férfi
5	Timothy	férfi
6	Dawn	nő
7	Megan	nő

19.1 ábra: Szűrés előtt

	A	B
1	Név ▾	Nem ▾
3	Lauren	nő
6	Dawn	nő
7	Megan	nő

19.2 ábra: Szűrt állapot (csak a nők látszanak)

Kattintsunk ismét a B1 cella végén levő lenyitó gombra, és állítsuk be, hogy csak a férfiak jelenjenek meg. Végül állítsuk be, hogy minden sor legyen látható: ehhez a B1 cella listájából a *Select All (Az összes kijelölése)* lehetőséget kell kiválasztani.

Annak érdekében, hogy az A1 és B1 cellákból eltüntessük a szűrő gombokat, jelöljük ki ezt a két cellát, és kattintsunk a *Home (Kezdőlap)* szalag végén a *Sort & Filter (Rendezés & Szűrés)* parancs lenyitó menüjében ismét a *Filter (Szűrő)* parancsra.

#### Gyakorlatok a 19. fejezethez

1. Az első munkalap A és B oszlopába írjuk be a jobboldalt látható adatokat (tanulók nevét és jegyét), és készítsünk másolatot erről a cellatartományról a második és harmadik munkalapra is.
2. Az első munkalapon szűrjük ki azokat a tanulókat, melyek esetén a jegy 8.
3. A második munkalapon szűrjük ki azokat a tanulókat, melyek esetén a jegy értéke nagyobb, mint 7.
4. A harmadik munkalapon szűrjük ki azokat a tanulókat, melyek esetén a jegy értéke a [6, 8] intervallumba esik.
5. Az első munkalapon a két felső cellából vegyük ki a szűrő gombokat.

Név	Jegy
Éva	8
Dani	5
Peti	9
Ani	8
Laci	6
Bea	10
Juli	8
Feri	5

## 20. Adatok rendezése egy vagy több kritérium szerint

Az Excel lehetőséget ad arra, hogy egy vagy több oszlop adatait növekvő vagy csökkenő sorrendbe állítsuk — más szóval: rendezzük.

Nem csak a számokat, hanem a szövegeket is sorrendbe lehet állítani, és ebben az esetben a szövegek ABC-sorrendbe (szótári sorrendbe kerülnek).

### 20.1. Rendezés az első oszlop szerint

Első rendezési példánkban a 20.1/a ábrán látható adatokat névsorrendbe fogjuk állítani, aminek következtében a 20.1/b ábrán látható sorrend fog kialakulni.

Másoljuk be a táblázatba a 20.1/a ábrán látható adatokat. A megoldáshoz jelöljük ki a teljes A1:C5 tartományt, nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalagon a *Sort & Filter (Rendezés & Szűrés)* parancsot, és válasszuk ki ennek menüjéből a *Sort A to Z (Rendezés A–Z)* parancsot. Ennek hatására a sorok felcserélődnek, és a tanulók névsorrendbe kerülnek.



	A	B	C
1	Név	Jegy	Életkor
2	Péter	8	16
3	Kata	9.5	17
4	Jutka	8	15
5	Laci	10	17

20.1/a ábra: Eredeti sorrendben

	A	B	C
1	Név	Jegy	Életkor
2	Jutka	8	15
3	Kata	9.5	17
4	Laci	10	17
5	Péter	8	16

20.1/b ábra: Névsorrendben

Mint látjuk, az A oszlopban levő nevek úgy kerültek ABC-sorrendbe, hogy a jegyek és életkorok is velük tartanak: például Jutkának eredetileg 8-as volt a jegye és 15 az életkora, és ez a rendezés után is megmaradt.

### 20.2. Rendezés több kritérium szerint

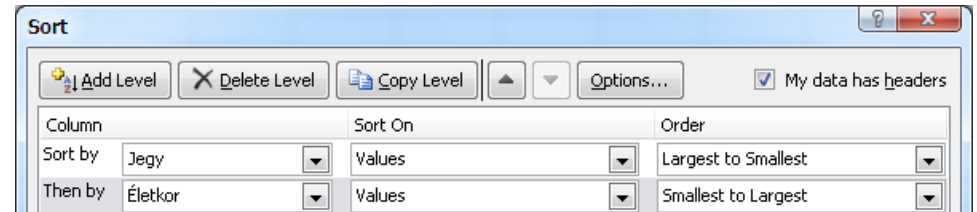
Második rendezési példánkban a tanulókat jegy szerinti csökkenő sorrendbe állítjuk úgy, hogy az azonos jegyűek életkor szerinti növekvő sorrendbe kerüljenek. Az eredeti állapot a 20.2/a ábrán látható, a végső állapot a 20.2/b ábrán.

Másoljuk be a táblázatba a 20.2/a ábrán látható adatokat. A megoldáshoz jelöljük ki a teljes A1:C12 tartományt, nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalagon a *Sort & Filter (Rendezés & Szűrés)* parancsot, és válasszuk ki ennek menüjéből a *Custom Sort (Egyéni sorrend)* parancsot. Megjelenik a *Sort (Rendezés)* dialógusablak.

Az ablak belsejében a baloldali listából válasszuk ki, hogy elsődlegesen a "Jegy" oszlop szerint akarunk rendezni, a jobboldali listában pedig állítsuk be, hogy csökkenő (*Largest to Smallest = A legkisebttől a legnagyobbig*) sorrendet kérünk.

Ezután kattintsunk az *Add Level (Újabb szint)* gombra, hogy egy újabb (egy másodlagos) rendezési kritériumot is létrehozzunk.

Az ablak belsejében a másodlagos rendezési kritérium sorában baloldalt válasszuk ki, hogy az "Életkor" oszlop szerint is akarunk rendezni, a jobboldali listában pedig állítsuk be, hogy itt növekvő (*Smallest to Largest*) sorrendet kérünk.



A rendezési feltételek beállítására szolgáló ablakot ebben az állapotban a fenti ábra mutatja. Kattintsunk ekkor az *OK* gombra, és az Excel elvégzi a kért rendezést. A tanulók adatai most már elsődlegesen a jegyek csökkenő sorrendjébe, másodlagosan pedig az életkorok növekvő sorrendjébe kerültek, ahogy a 20.2/b ábra mutatja:

	A	B	C
1	Név	Jegy	Életkor
2	Péter	8	16
3	Kata	9.5	17
4	Jutka	8	15
5	Laci	10	17
6	Ottó	9	16
7	Réka	9.5	16
8	Timi	10	15
9	Dani	8.5	17
10	Anna	9.5	15
11	Kinga	8	15
12	Feri	10	16

20.2/a ábra: Eredeti sorrend

	A	B	C
1	Név	Jegy	Életkor
2	Timi	10	15
3	Feri	10	16
4	Laci	10	17
5	Anna	9.5	15
6	Réka	9.5	16
7	Kata	9.5	17
8	Ottó	9	16
9	Dani	8.5	17
10	Jutka	8	15
11	Kinga	8	15
12	Péter	8	16

20.2/b ábra: Jegy + életkor szerint sorrend

### Gyakorlatok a 20. fejezethez

- Írjuk be a táblázatba a 20.2/a ábrán látható adatokat, és másoljuk ezeket a második, harmadik, negyedik és ötödik munkalapba is.
- Az első munkalapon állítsuk a tanulókat névsorrendbe.
- A második munkalapon állítsuk a tanulókat életkor szerinti növekvő sorrendbe.
- A harmadik munkalapon állítsuk a tanulókat jegy szerinti csökkenő sorrendbe.
- A negyedik munkalapon állítsuk a tanulókat jegy szerinti csökkenő sorrendbe úgy, hogy az azonos jegyű tanulók névsorrendben jelenjenek meg.
- Az ötödik munkalapon állítsuk a tanulókat életkor szerinti csökkenő sorrendbe úgy, hogy az azonos életkorú tanulók névsorrendben jelenjenek meg.

## 21. Képletek használata

Az Excel egyik legfontosabb tulajdonsága, hogy lehetőséget ad különféle számítási képletek használatára. Egy cellába úgy kell beírni egy képletet, hogy előbb kötelezően egy egyenlőségjelet (=) írunk, utána egy kifejezést (matematikai műveletet), és végül Entert ütünk. Az Excel kiszámítja a beírt kifejezés értékét, és ezt jeleníti meg a cellában. Például ha beírjuk egy cellába, hogy **=6\*5**, akkor az illető cellában az Excel a számítás végeredményét, a **30**-at fogja mutatni, viszont a cellát kijelölve a képletsorban magát a képletet (=6\*5) fogjuk látni.

A képletekben nem csak konkrét számértékeket, hanem cellahivatkozásokat is felhasználhatunk. Írjuk be az A1 cellába a 25-ös számértéket, a B1 cellába pedig az **=4\*A1** képletet. Amíg nem ütünk Entert, addig a B1 cella tartalma úgy néz ki, ahogyan a 21/a. ábrán láthatjuk. Miután Entert ütöttünk, az Excel kiszámítja a képletben használt kifejezés értékét, és ezt a B1 cellában a 21/b. ábrának megfelelően megjeleníti. A végeredmény azért lett 100, mert  $4 \cdot A1 = 4 \cdot 25 = 100$ .

SUM		=4*A1	
	A	B	C
1	25	=4*A1	
2			

21/a. ábra: Képlet (beírás közben)

B1		=4*A1	
	A	B	C
1	25	100	
2			

21/b. ábra: Képlet eredménye (beírás után)

A számítási képletekben a következő aritmetikai műveleteket használhatjuk: \* (szorzás), / (osztás), + (összeadás), - (kivonás), ^ (hatványozás).

A képletet mindig abba a cellába kell beírni, amelyikben látni szeretnénk majd a képlet végeredményét. Ha viszont például a B1 cellába beírjuk az **=2\*B1** képletet, az Excel ezt nem fogja elvégezni, és hibaüzenetet ad, mert a körkörös hivatkozást nem engedélyezi (egy cellába írt képletben nem hivatkozhatunk magára a cellára).

Példák képletekre:

**=A1+A2** (ezzel az A1 és A2 cellákba írt számok összegét számíthatjuk ki)

**=100-A3** (100-ból kivonjuk az A3 cella értékét)

**=B5/10** (a B5 cella értékét 10-zel osztjuk)

**=B2-2\*B3** (a B2 cella értékéből kivonjuk a B3 cella értékének kétszeresét)

Az Excel a képletekben először a szorzást és osztást, majd az összeadást és kivonást végzi el, a megszokott matematikai számolási szabályok szerint. Ha azt szeretnénk, hogy az összeadás vagy kivonás hamarabb végződjön el, mint a szorzás vagy osztás, akkor ezeket az összeadásokat vagy kivonásokat zárójelbe kell tenni:

Matematikai képlet	Excelbe beírandó alak
$\frac{A5 - B5}{2}$	<b>=(A5-B5)/2</b>
$1 + \frac{C5 + 8}{7 \cdot D3}$	<b>=1+(C5+8)/(7*D3)</b>

**Képletek vontatása:** a képleteket lehet vontatni is a 18. fejezetben bemutatott módszerrel. Ha például egy cellába olyan képletet írunk, ami az előtte levő két szám összegét számítja ki, és ezt a képletet lefele vontatjuk, akkor a vontatás helyén minden cellában meg fog jelenni az előtte levő számpárok összege. Töltsük fel például az A és B oszlop első 4 celláját a 21/c. ábrán látható számértékekkel, majd írjuk be a C1 cellába az **=A1+B1** képletet, és üssünk Entert. A C1 cellában a 125-ös érték fog megjelenni (tehát a 75 és 50 összege):

	A	B	C	D
1	75	50	125	
2	18	2		
3	122	11		
4	93	77		

21/c. ábra:

A C1 cella lefelé vontatása további automatikus összegszámolásokat eredményez

Ha a C1 cellát lefele vontatjuk, akkor a C2 cellában is meg fog jelenni az előtte levő két cella (A2 és B2) összege, tehát 20. A C3 cellában 133 jelenik meg, a C4-ben pedig 170. A vontatás hasznossága, hogy a képletet csak egyszer kellett beírni.

### Gyakorlatok a 21. fejezethez

- Írjuk be az A1 cellába a 6-os számot, a B1 cellába pedig 8-ast. Írjunk a C1 cellába egy olyan képletet, mely kiszámítja az A1 és B1 cellák értékének összegét. Ennek mintájára a C2 cellában jelenítsük meg az A1 és B1 szorzatát, a C3 cellában az A1 és B1 kivonásának, illetve a C4 cellában ezek osztásának eredményét. Végül, az A4 cellában jelenítsük meg az A1 cella tartalmának négyzetét.
- Írjuk be az A6 cellába a 650 számot (egy termék ára). Számítsuk ki és jelenítsük meg a B6 cellában, hogy mennyi lesz a termék ára ÁFÁ-val együtt (24% mellett 806 lesz).
- Másoljuk be a táblázatunk második munkalapjára a mellékelt ábra A1:C4 tartományát, melyből kiderül például, hogy egy kg alma ára 2 lej, és összesen 150 kg almánk van. A D2 cellába írjunk be egy olyan képletet, mely kiszámítja, hogy ha az összes almát eladjuk, hány lejt kapunk. Ugyanígy számítsuk ki a D3 és D4 cellában is a megfelelő összárak értékét. Végül a C5 és D5 cellában számítsuk ki a felettük lévő három cella értékének összegét.
- A harmadik munkalap A1, A2 és A3 cellájába írjuk be rendre a 12, 8,3 és 18 számokat. A B oszlop celláiban számítsuk ki és 2 tizedes pontossággal jelenítsük meg a következőket:
  - a B1 cellában az A1 és A2 cellaértékek szorzatának negyedét;
  - a B2 cellában az A1 és A2 cellaértékek összegének felét;
  - a B3 cellában az A1, A2 és A3 cellaértékek középarányosát.

	A	B	C
1	6	8	14
2			48
3			-2
4	36		0.75

	A	B	C	D
1	Áru	Lej	Kg	Összár
2	alma	2	150	300
3	szőlő	4	73	292
4	díó	13	27	351
5	Összesen:		250	943

	A	B
1	12	24.90
2	8.3	10.15
3	18	12.77

## 22. Függvények

Az Excel függvényei lehetővé teszik egyszerű formában

- speciális számítások elvégzését, például egy adott szám vagy cellaérték gyökének, szinuszának vagy logaritmusának kiszámítását, vagy
- nagy mennyiségű adattal való számítások elvégzését, pl. több száz vagy ezer cellaérték összegének vagy átlagának kiszámítását, stb.

Egy függvény általános használati formája a következő:

**=Függvénynév (prm1, prm2, ...)**

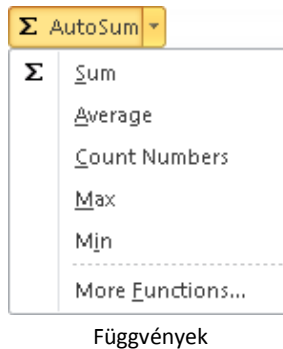
Először az egyenlőségjelet és a függvény nevét kell beírni, majd utána zárójel között a paramétereket (prm1, prm2, stb.), egymástól vesszővel elválasztva.

Példák Excel függvényekre:

Angol név	Magyar	Funkció	Példa
<b>SUM</b>	SZUM	összegszámítás	<b>=SUM(A1:A5)</b> kiszámítja az A1:A5 tartomány cellaértékeinek összegét.
<b>AVERAGE</b>	ÁTLAG	átlagszámítás	<b>=AVERAGE(I1:I5)</b> kiszámítja az I1:I5 tartomány cellaértékeinek átlagát.
<b>MIN</b>	MIN	minimumszámítás	<b>=MIN(B1:B5)</b> visszatéríti a B1:B5 tartomány legkisebb cellaértékét.
<b>MAX</b>	MAX	maximumszámítás	<b>=MAX(C1:C5)</b> visszatéríti a C1:C5 tartomány legnagyobb cellaértékét.
<b>COUNT</b>	DARAB	számdarabszámolás	<b>=COUNT(D1:D5)</b> visszatéríti, hogy a B1:B5 tartományban hány cella van számmal feltöltve.
<b>IF</b>	HA	logikai döntés és választás	<b>=IF(E1&gt;=5,"sikeres","sikertelen")</b> ha az E1 cella 5-ösnél nagyobb vagy egyenlő számot tartalmaz, visszatéríti a "sikeres" szavat, ellenkező esetben pedig a "sikertelen" szavat.

A függvényeket a következő lépésekben használjuk:

1. Kattintsunk egy üres cellára, melyben meg szeretnénk jeleníteni a függvény által kiszámított értéket.
2. Nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalag végén az  $\Sigma$  *AutoSum* parancsot, és ennek menüjéből egy kattintással válasszuk ki a függvényt. Ha nincs itt a keresett függvény, a menü legalján a *More Functions (További függvények)* parancs számos egyéb függvényt felkínál!
3. A táblázatban jelöljük ki a függvény paramétereiként felhasználni kívánt cellákat, és üssünk Entert.



### 22.1. A SUM (SZUM) és AVERAGE (ÁTLAG) függvény

Az összeg- és átlagszámító függvények használatát egy példán keresztül mutatjuk be. Feltéve, hogy egy tanuló jegyeit az A1:A4 tartomány cellái tartalmazzák, az A5 cellában számítsuk ki a jegyek összegét, a B5 cellában pedig a jegyek átlagát.

A megoldás elvégzéséhez kövessük az alábbi lépéseket:

1. Miután beírtuk az A1, A2, A3 és A4 cellákba a 22.1/a ábrán látható jegyeket, kattintsunk az A5 cellára (mert ebben kell megjelenítenünk a jegyek összegét).
2. Kattintsunk a *Home (Kezdőlap)* szalag végén az  $\Sigma$  *AutoSum* parancsra. Az Excel automatikusan kijelöli az A1:A4 tartományt (mert itt talál számadatokat), és az A5 cellában megjeleníti a 22.1/b ábrán látható **=SUM(A1:A4)** függvényhivatkozást.
3. Üssünk Entert. Az A5 cellában megjelenik a A1:A4 tartomány cellaértékeinek összege, a 37-es szám, ahogyan ez a 22.1/c ábrán is látható.

22.1/a ábra

22.1/b ábra

22.1/c ábra

Az összegszámítással végeztünk, de még ki kell számítanunk az A1:A4 tartomány cellaértékeinek átlagát is, és az átlagot a B5 cellában kell megjelenítenünk. Ezért

4. Kattintsunk a B5 cellára.
5. Nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalag végén az  $\Sigma$  *AutoSum* parancsot, és ennek menüjéből egy kattintással válasszuk ki az *Average (Átlag)* függvényt.
6. Az Excel az A5 cellát automatikusan kijelöli, mi azonban nem ennek akarjuk kiszámítani az átlagát. Helyette jelöljük ki az A1:A4 tartomány celláit!
7. Üssünk Entert. A B5 cellában megjelenik a jegyek átlaga, ami esetünkben 9,25.

### 22.2. Az IF (HA) függvény

Az **IF** (magyarul **HA**) a logikai függvények kategóriájába tartozik. Három paramétere van; az első paraméterbe egy logikai feltételt kell beírni (például az A1>0 feltétellel azt ellenőrizhetjük, hogy az A1 cellába írt érték nagyobb-e nullánál). A második paraméterében azt kell megadni, hogy a függvény milyen értéket térítsen vissza abban az esetben, ha a feltétel igaz, a harmadik paraméterében pedig azt, hogy a függvény milyen értéket térítsen vissza abban az esetben, ha a feltétel hamis.

Példaképpen írjunk be a D1 cellába egy (pozitív vagy negatív) számot, az E1 cellába pedig az **=IF(D1>0,"pozitív","nem pozitív")** képletet. Ha a D1 cella nullánál nagyobb számot tartalmaz, az E1 cellában a "pozitív" szöveg fog megjelenni, egyébként pedig a "nem pozitív" szöveg. A D1 előjelét változtatva az E1 is változni fog.

Példaképpen végezzük el egy feladatot, melyben az **IF** függvényt használjuk.

Írjuk be a táblázat A oszlopába a 22.2/a ábrán látható számokat.

Kattintsunk a B1 cellára, majd nyissuk le a *Home (Kezdőlap)* szalag végén az **Σ AutoSum (Autoszum)** parancsot, és ennek menüjében legalul kattintsunk a *More Functions (További függvények)* parancsra.

Az *Insert Function (Függvény beszúrása)* ablak listájában keressük ki az **IF (HA)** függvényt, kattintsunk rá, majd az *OK* gombra.

A *Function Arguments (Függvény argumentumok)* ablakban töltjük ki a három szövegmezőt az alábbi ábrán látható módon:

Function Arguments	
IF	
Logical_test	A1 >= 5 = TRUE
Value_if_true	"siker" = "siker"
Value_if_false	"sikertelen" = "sikertelen"

Kattintsunk az *OK* gombra. Az ablak eltűnik, és a B1 cellában megjelenik a "siker" szöveg, amint ezt a 22.2/b ábra mutatja.

Vontassuk lefelé a B1 cellát a cella jobb alsó sarkában lévő kitöltő fülnél fogva.

A B2:B5 tartomány celláiban is megjelenik a "siker" illetve a "sikertelen" szöveg, aszerint, hogy a jegy értéke elérte-e az 5-öst — lásd a 22.2/c ábrán:

	A	B
1	8	
2	3	
3	5	
4	10	
5	4	

22.2/a ábra

	A	B
1	8	siker
2	3	
3	5	
4	10	
5	4	

22.2/b ábra

	A	B
1	8	siker
2	3	sikertelen
3	5	siker
4	10	siker
5	4	sikertelen

22.2/c ábra

## 23. Cellahivatkozások

A képleteinkben idáig is használtunk cellahivatkozásokat (például A1, B4, stb.), és tapasztalhattuk, hogy ha egy cellahivatkozásos képletet tartalmazó cellát vontunk, akkor a képlet is változik benne. A következőkben megismerkedünk olyan cellahivatkozási módszerekkel, melyek esetén vontatáskor a képletekben a cellahivatkozások nem változnak, vagy csak bizonyos irányba vontatva változnak.

Az Excelben háromféle cellahivatkozás létezik: abszolút, relatív és vegyes. A cellahivatkozásba írt dollárjellel az utána írt oszlop- vagy sorszámot rögzítjük.

### 23.1. Abszolút cellahivatkozás

Az abszolút cellahivatkozás általános alakja: **\$A\$1**. Ha egy képletben a cellahivatkozást úgy írjuk, hogy az oszlop és a sor elé dollárjelet (\$) írunk, akkor vontatáskor a többi cellában is megmarad eredeti állapotában a cellahivatkozás.

Például írjuk be az A1 cellába a 25 számértéket, a B1 cellába pedig az **=2\*\$A\$1** képletet. A B1 cellában 50 fog megjelenni. Vontassuk a B1 cellát jobbra és/vagy lefelé. Azt fogjuk tapasztalni, hogy minden újabb cellában az 50-es szám jelenik meg, mert a képlet azokban is megmarad **=2\*\$A\$1**-nek. A dollárjelek sem az oszlopnak (A), sem a sorszámnak (1) nem engedik meg a változást vontatás közben.

### 23.2. Relatív cellahivatkozás

A relatív cellahivatkozás általános alakja: **A1**. Ha egy képletben a cellahivatkozás elé nem írunk dollárjeleket, akkor

- le- és felfelé vontatáskor a többi cellában a képlet cellahivatkozásában az oszlop betűje változatlan fog maradni, de a sorszám növekedni fog;
- jobbra és balra vontatáskor a többi cellában a képlet cellahivatkozásában az oszlop betűje növekedni fog, a sorszám pedig változatlan marad.

Példaképpen a második munkalapon ismét írjuk be az A1 cellába a 25 számértéket, a B1 cellába pedig az **=2\*A1** képletet. A B1 cellában ezúttal is az 50-es eredmény fog megjelenni, viszont ha a B1 cellát lefele vontatjuk, akkor a B2 cellában már nem az A1 cellaérték duplája jelenik meg, hanem az A2 cellaérték duplája (ami 0 lesz, ha az A2 cella üres, ha pedig az A2-be beírunk valamit, akkor a B2-ben annak kétszerese jelenik meg).

Bármely cellába írt relatív cellahivatkozás úgy működik vontatás esetén, hogy az Excel a hivatkozást csak arra használja, hogy megállapítsa, a hivatkozást tartalmazó cellához képest hol helyezkedik el a hivatkozott cella. Ha pl. a C2 cellába az **=A1** hivatkozást írjuk, az Excel ebből annyit állapít meg, hogy két oszloppal balra és egy sorral fennebb levő cellára hivatkoztunk. Ezért ha a C2 cellából az **=A1** képletet az F10 cellába vontatjuk vagy másoljuk, akkor ott a hivatkozás **=D9**-re fog változni, mert a D9 cella az F10-hez képest szintén két oszloppal balra és egy sorral fennebb van.

## Gyakorlatok a 22. fejezethez

- Végezzük el a 22.1 alfejezetben bemutatott feladatot (**SZUM** és **ÁTLAG** függvény).
- Végezzük el a 22.2 alfejezetben bemutatott feladatot (**HA** függvény).
- Írjuk be az A oszlopba a jobboldali ábrán látható számokat: 233, 816, 456, 107, 705.

- A B1 cellában számítsuk ki az A1:A5 tartomány celláinak összegét.
- A B2 cellában számítsuk ki az A1:A5 tartomány celláinak átlagát.
- A B3 cellában számítsuk ki az A1:A15 tartomány azon celláinak darabszámát, melyek tartalmaznak valamit.
- A B4 cellában számítsuk ki az A1:A5 cellaértékeinek maximumát.
- A B5 cellában számítsuk ki az A1:A5 cellaértékeinek minimumát.

	A	B
1	233	2317
2	816	463,4
3	456	5
4	107	816
5	705	107

### 23.3. Vegyes cellahivatkozás

A vegyes cellahivatkozásnak kétféle alakja lehet: **\$A1** vagy **A\$1** — vagy csak az oszlop, vagy csak a sorszám előtt van dollárjel. Vontatáskor a dollárjel (\$) a cellahivatkozásban nem engedi változni az oszlopot vagy sort, attól függően, hogy melyik elem előtt áll: a \$A1 alakban az oszlop van rögzítve, az A\$1 alakban pedig a sor.

Példaként a harmadik munkalapon az A1 cellába írjuk be a 25-ös számértéket, a B1 cellába pedig az **=2\*\$A1** képletet. A B1 cellában ebben az esetben is az 50-es eredmény fog megjelenni. Ha a B1 cellát lefele vontatjuk, akkor az alsó cellákban a cellahivatkozás meg fog változni, mert ebben a hivatkozásban a sorszám változása nem volt dollárjellel megkötve. Ha a B1 cellát jobbra vontatjuk, az újabb cellák képletében az oszlopszámnak kellene növekednie, viszont egy ez nem fog megtörténni, mert a hivatkozásban az oszlop (A) rögzített.

### 23.4. Szorzótábla készítése

Ahhoz, hogy gyorsan elkészítsünk például egy 10x10-es szorzótáblát, vegyes hivatkozást kell használnunk. Előbb írjuk be a számokat 1-től 10-ig az B1..K1 cellákba, majd az A2..A11 cellákba is. A B2 cellába írjuk be a **=\$A2\*B\$1** képletet, és ezt vontassuk a teljes B2:K11 tartományban. Mindössze néhány másodperces munkánk eredményeképpen létrejön az alábbi ábrán látható 10x10-es szorzótábla:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
4	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
5	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
6	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
7	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
8	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
9	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
10	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
11	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

#### Gyakorlatok a 23. fejezethez

1. Készítsük el a 15x15-ös szorzótáblát a 23.4 alfejezetben leírtak alapján.

2. A mellékelt ábra alapján az A1:A6 tartományba írjuk be rendre a 600, 450, 800, 750, 500 számokat, melyek termékek árait jelképezik lejben kifejezve. A B1 cellába írjuk be a 4.4537 számot, ami a napi euró árfolyamot jelképezi.

a) A B2 cellába írjunk be egy olyan képletet, mely kiszámítja, hogy az A2 cellába írt, lejben kifejezett érték hány eurónak felel meg.

b) A B2 cellába írt képletben a hivatkozás típusát változtassuk meg úgy, hogy a B2 cellát levontatva B6-ig helyes értékeket kapjunk.

c) A B7 cellában jelenítsük meg a B2:B6 tartomány összegét, 2 tizedes pontossággal.

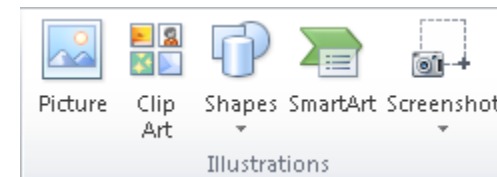
	A	B
1		4.4537
2	600	134.72
3	450	101.04
4	800	179.63
5	750	168.40
6	500	112.27
7		696.05

### 24. Objektumok beszúrása

Az Excel munkalapokra beszúrt objektumokat egérrel átméretezhetjük és mozgathatjuk, a Delete billentyű lenyomásával pedig letörölhetjük.

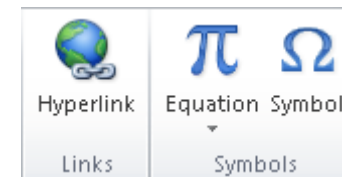
#### 24.1. Képek, alakzatok és szervezeti diagramok beszúrása

Az *Insert (Beszúrás)* szalag *Illustrations (Ábrák)* ikoncsoportjával képeket (*Picture*), alakzatokat (*Shapes*) és szervezeti diagramokat (*SmartArt*) szűrhatunk be a táblázatba.



#### 24.2. Hiperhivatkozások, egyenletek és szimbólumok beszúrása

Az *Insert (Beszúrás)* szalagról weblapokon használatos hiperhivatkozásokat (*Hyperlink*), matematikai kifejezéseket, egyenleteket (*Equation*) és különféle karaktereket, szimbólumokat (*Symbol*) is beszűrhatunk a táblázatba.



#### 24.3. Megjegyzések beszúrása

A kijelölt cellához kommentárt (magyarázó szöveget) is rendelhetünk, ami csak olyankor fog megjelenni, amikor az egérkurzort a cellához mozgathatjuk; a kommentár létét egyébként csak a cella jobb felső sarkában megjelenő kis piros háromszög jelzi.

	A	B	C
1			
2	4.4537	2013-10-25: Euró árfolyam	
3			

Példaképpen írjuk be az A2 cellába a mellékelt ábrán látható számot. Kattintsunk jobb egérgombbal a cellára, és a helyi menü *Insert Comment (Megjegyzés beszúrása)* parancsára kattintva megjelenő területen írjuk be a megjegyzés szövegét.

Utólag, ha a megjegyzés szövegét módosítani szeretnénk, kattintunk a cellára, és a helyi menüből válasszuk a *Megjegyzés szerkesztése* vagy *törlése* parancsot.

#### Gyakorlatok a 24. fejezethez

1. Szűrjünk be egy képet, és szegélyezzük fekete vonallal. A kép magasságát állítsuk be pontosan 3,2 cm-re, kontrasztját növeljük 15%-kal, fényerejét csökkentsük 10%-kal.

2. Szűrjünk be egy háromszög alakzatot. A szegélyét legyen 1pt vastagságú, pontozott zöld vonal, a belseje pedig színátmenetes: balról jobbra váltson sárgából zöldbe.

3. Szűrjünk be egy hiperhivatkozást, melynek szövege legyen *Helló*, s ha rákattintunk, ugorjon a következő munkalapra. Szűrjünk be egy másik hiperhivatkozást is *Google* szöveggel; erre rákattintva a webböngésző töltse be google.com weblapot.

4. Szűrjünk be egy © copyright és egy § paragrafus szimbólumot, majd az  $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$  egyenletszerkesztővel készítsük el a mellékelt matematikai képletet.

5. A © copyright jelet tartalmazó cellához írjuk be megjegyzésként, hogy *copyright*.

## 25. Diagramok (grafikonok)

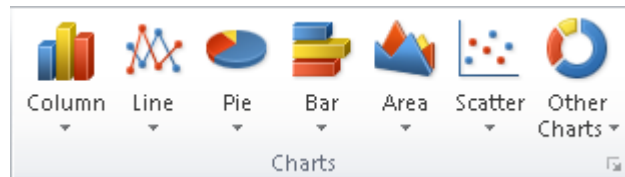
### 25.1 Diagram beszúrása és adatainak feltöltése

Excelben a diagramok elkészítését azzal kezdjük, hogy egy táblázatrészt beírjuk azokat az adatokat, melyeket a diagramban szeretnénk ábrázolni, például:

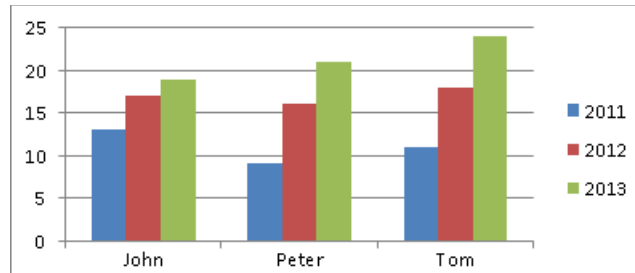
	A	B	C	D
1		John	Peter	Tom
2	2011	13	9	11
3	2012	17	16	18
4	2013	19	21	24

Ezután kijelöljük a teljes adattartományt, még a fejléceket is – esetünkben az A1:D4 cellatartományt, hogy kerüljenek bele a nevek és az évszámok is.

Ezután az *Insert (Beszúrás)* szalag *Charts (Diagramok)* ikoncsoportjából kiválasztjuk a kívánt diagramtípust, például a *Column (Oszlop)* diagramtípust.



Az Excel máris elkészíti a kijelölt A1:D4 cellatartomány adataiból a diagramot:



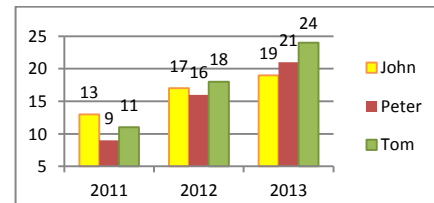
A diagramot a táblázatban úgy mozgathatjuk, hogy az egérrel belekapaszkodunk és húzzuk. Amikor a diagramot egy kattintással kijelöljük, a sarkainál fogva egérrel átméretezhetjük. A diagramot úgy töröljük le a táblázatról, mint bármely más objektumot: egyet rákattintunk, és megnyomjuk a Delete billentyűt.

### 25.2 Diagram formázása

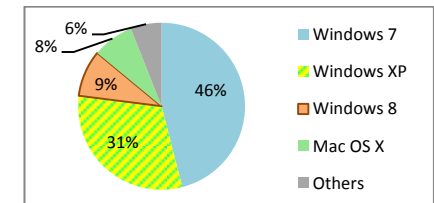
Amikor a diagramot egy kattintással kijelöljük, fent a szalagsávon három új szalag jelenik meg, és mindhárom a diagramok formázására szolgál. Ha a diagram területén belül egy üres helyre duplán kattintunk, megjelenik a *Format Chart Area (Diagramterület formázása)* ablak, mely ugyancsak a diagram formázására szolgál. Próbáljuk ki az itt található formázási lehetőségeket!

Fontosabb diagram-formázási műveletek:

– Diagram típusának megváltoztatása: *Design (Tervezés)* szalag *Change Chart Type (Más diagramtípus)* parancs. Ezzel alakíthatunk át például egy oszlopos diagramot vonalas grafikonná vagy körcikk-diagrammá.



Oszlopos diagram



Körcikk-diagram

– Diagram stílusának beállítása: a *Design (Tervezés)* szalag *Chart Styles (Diagramstílusok)* ikoncsoportjának lehetőségei közül válogathatunk.

– Diagram alkotóelemeinek megjelenítési módja, elhelyezkedése, feliratozása stb.: a *Layout (Elrendezés)* szalag közepén található parancsokkal változtatható. Magán a diagramon is rá lehet kattintani a diagram valamelyik alkotóelemére (oszlopok, tengelyek, feliratok, stb.), és ekkor a *Format (Formátum)* szalag parancsaival a kijelölt alkotóelem formázható, pl. a színe megváltoztatható.

– Diagramoszlopok/körcikkek számértékének megjelenítése a diagramon: jobb click az oszlopon/körcikken, a felbukkanó menüben *Format Data Labels (Adatsorok formázása)* parancs, a megjelenő ablakban bepipáljuk a *Value (Érték)* kapcsolót vagy a *Percentage (Százalék)* kapcsolót.

– Értéktengely skálabeosztásainak beállítása: jobb click az értéktengely számolásán, a felbukkanó menüben *Format Axis (Tengely formázása)* parancs.

### Gyakorlatok a 25. fejezethez

- Készítsük el a 25.2 alfejezetben látható oszlopos diagramot. Legyen gondunk arra, hogy
  - A diagram jobboldalán a jelmagyarázatban legyenek láthatóak a nevek: John, Peter, Tom. Mindhárom név betűméretét állítsuk 14-esre, betűtípusát pedig Garamond-ra.
  - A diagram alsó tengelye alatt legyenek láthatóak az évszámok: 2011, 2012, 2013.
  - A John-hoz tartozó oszlopok belseje legyen sárga, körvonala pedig barna.
  - Mindegyik oszlop felett jelenjen meg a hozzá tartozó számérték: 13, 9, 11, stb.
  - A diagram baloldali tengelyén a skálázás kezdődjön 5-tel és tartson ötösével 25-ig.
- Készítsük el a 25. fejezetben látható körcikk-diagramot. Legyen gondunk arra, hogy
  - A diagram jobboldalán a jelmagyarázatban legyenek láthatóak az operációs rendszer nevek: Windows 7, Windows XP, Windows 8, stb. Mindegyik op.r. név betűméretét állítsuk 16-osra, betűszínét pedig kékre.
  - A diagram körcikkelyeiben (vagy mellettük) legyenek láthatóak a százalékos értékek: 46%, 31%, stb.
  - A Windows 8 9%-os körcikkének belseje legyen világosbarna és körvonala sötétbarna.
  - A Windows XP 31%-os körcikkének belseje legyen sárga alapon ferde zöld vonalas.
  - A Mac OS X cikkely háttérszíne menjen át fentről lefele sárgából sötétzöldbe.