

I. 281.

Adrián Patrik, 12. évf.

Baross Gábor Középiskola, Szakiskola és Kollégium, Debrecen

1. Végezzük el az adatfájl importálását az alapértelmezett beállításokkal, majd nevezzük át a munkalapot Term6-ra.
2. Szűrjük be a második sort és írjuk be a fejlécszövegeket. A feladatok sorszámát célszerű nem egyesével begépelni, hanem a táblázatkezelőt kihasználva a számokat egy számtani sorozatként bevinni, majd a megfelelő formátumot (0" . feladat ") alkalmazni. A feliratokat a mintának megfelelően forgassuk el 90 fokkal. Az első sort el is rejthetjük, de mivel még szükség lesz rá, ezért akár várhatunk is vele.
3. Az I3 cellába kerülhet például a következő tömbképlet: $=SZUM(HA(\$D3:\$AG3=AI\$2;1))$. A megfelelő tartományokat rögzítettük, ezért a képlet másolható.
4. A 9-es eredmény is nulla pontot ér, ezért az összegzésnél nem kell figyelembe venni, mert nem változtat az eredményen. Elegendő ezért összeadni a tanuló által szerzett, 2-nél nem nagyobb pontszámokat. Ismételtlen egy tömbképletet alkalmazunk, ami az AM3 cellában a következő:
 $=SZUM(HA(D3:AG3<=2;D3:AG3))$
5. Az elérhető pontszámot az első sorban szereplő értékek összegeként kapjuk, ami minden tanuló esetén azonos. A képlet: $=SZUM(D\$1:AG\$1)$. Az első sort rögzítettük.
6. A tanulói eredmény az előző két oszlop értékének hányadosa, százalékos formában megjelenítve. Az A03 cellába az $=AM3/AN3$ képlet kerül, formátumként pedig a 0%-ot adjuk meg, így az eredmény helyesen jelenik meg.
7. Az osztályátlag az osztály tanulói által szerzett és szerezhető pontok hányadosa, nem az átlagaik átlaga. A tanuló osztályát meghatározza az iskolája és az osztályának betűjele. Az egyezés keresésénél ezek közé ÉS feltétel kerül, az ÉS függvényt azonban nem használhatjuk, ezért marad a logikai és az aritmetikai értékek közötti kapcsolat kihasználása. Két összegzést végzünk, az egyiket az elért, a másikat az elérhető pontokra. A megjelenítésnél itt is a 0% formátumkódot használjuk. Az AP3-ban szereplő teljes képlet:
 $=SZUM(HA((A\$3:A\$163=A3)+(B\$3:B\$163=B3)=2;AM\$3:AM\$163))/SZUM(HA((A\$3:A\$163=A3)+(B\$3:B\$163=B3)=2;AN\$3:AN\$163))$
8. Gépeljük be a táblázatot és formázzuk is meg. A fejlécekre alkalmazzuk a formátumkódokat.
9. A megoldás két logikai részből áll össze. Az egyik megkeresi, hogy melyik az a legnagyobb százalékos határ, amit a tanuló elért, a másik pedig azt mondja meg, hogy ezzel melyik kategóriát kaphatja meg. Az elért százalék kerekített értékével számolunk, mert az A0 oszlopban is ezt jelenítjük meg; enélkül a táblázat matematikailag ugyan helyes, de a felhasználó számára mindenképpen inkonzisztens lesz. (Konkrét példa, hogy a 38-ból 30 pontot elért tanuló kerekítés hiányában az 5-ös kategóriába kerülne, holott a megjelenített százalékkérték már 79%.)
A maximális kategóriahatárt egy tömbképlettel határozzuk meg; a nem megfelelő (túl magas) kategóriákat a HA hamis ágán elhelyezett –1-gyel iktatjuk ki. Az így kapott értéket a HOL . VAN függvénnyel keressük meg a határok közül, végül az INDEX függvénnyel megmondjuk a kategória tényleges kódját. (Az INDEX-re igazából nem is lenne szükség, mert a HOL . VAN értékéből egyet levonva is ugyanezeket az értékeket kapnánk; ezt csak a megoldás teljességéért használjuk. A teljes megoldás helyettesíthető a VKERES függvénnyel is.)
A képlet:
 $=INDEX(AS\$4:AZ\$4;1;HOL.VAN(MAX(HA(AS\$3:AZ\$3<=KEREKÍTÉS(A03;2);AS\$3:AZ\$3;-1));AS\$3:AZ\$3;0))$
10. Az Excel rendezési funkciójával végezzük el a rendezést a megadott kritériumok alapján; az első sor az oszlopfejléceket tartalmazza.

I. 281.

Adrián Patrik, 12. évf.

Baross Gábor Középiskola, Szakiskola és Kollégium, Debrecen

11. A feladat megoldását a táblázatkezelő (a felhasználó számára legalábbis) értelmetlen működése teszi nehezzé. Statikusan persze könnyű kijelölni a megjelenítendő adattartományt, de figyelembe kell vennünk a forrásadatok változásának lehetőségét is, tehát egy automatikusan frissülő, dinamikus megoldást kell keresnünk.

Változó méretű adattartományt az ELTOLÁS (az Excel régebbi verzióiban OFSZET) függvénnyel határozhatunk meg. Ennek első argumentuma a cellatartomány bal felső sarka, a második és harmadik argumentumok értéke 0, azután a hivatkozandó tartomány magassága, végül a szélessége, ami itt 1 (mert csak egy oszlopnyi adatra van szükségünk). A megfelelő tartomány sorainak számának meghatározásához nem használhatunk tömbképletet, így marad a DARABHATÖBB függvény, ami a DARABTELI több feltételre alkalmazható változata.

A teljes adattáblából szükséges sorok száma:

=DARABHATÖBB(Term6!\$A\$3:\$A183; "="&Term6!\$A\$3;

Term6!\$B\$3:\$B183; "="&Term6!\$B\$3) Ez lesz az ELTOLÁS negyedik argumentuma, ami az eredményekre így néz ki:

=ELTOLÁS(Term6!\$A0\$3;0;0;DARABHATÖBB(Term6!\$A\$3:\$A183; "="&Term6!\$A\$3; Term6!\$B\$3:\$B183; "="&Term6!\$B\$3);1)

A kódszámokra is hasonló a képlet, csak a referenciaként használt cella A03 helyett C3.

Ha azonban elkészítjük a diagramot, és az adatforrásnak megadjuk ezt a képletet, hibát kapunk eredményül. Ha ragaszkodunk ahhoz, hogy a diagram egy dinamikus méretű adattartományt ábrázoljon, akkor itt trükköznünk kell, mégpedig a nevesített tartományokkal. Ha ugyanis a munkalapon definiálunk egy új nevet, amely erre a képletre hivatkozik, akkor ez a név megadható a függvény értéktartományának.

A diagramcím újabb bajok forrása. Nyilvánvaló, hogy a cím nem statikus, az adattáblából kell „összeolózni”. Azt ugyan engedi a táblázatkezelő, hogy a cím egy cella tartalmára hivatkozzon, ezáltal dinamikus legyen, azt viszont nem, hogy tetszőleges képletet adjunk meg. Ennek következtében a címet egy, a diagram által eltakart cellában állítjuk össze, majd a címmezőből erre hivatkozunk. A címet előállító képlet:

=Term6!\$A\$3&" - 6."&Term6!\$B\$3&" osztály - 2011. május"

A tengelyek beállításainál adjuk meg az értékskála megfelelő tartományát és a kategóriatengely feliratainak megfelelő elforgatását.

A megoldás Microsoft Office Excel 2010-es verziójával készült.