

HARMADIK TÉMAKÖR: SZŰRÉS, KIMUTATÁS

OKTATÁS

Ebben a feladatban a következőket fogjuk gyakorolni:

- Szövegrész cseréje, szövegdarabolás függvények felhasználásával.
- Típuskonvertálás irányított beillesztés segítségével.
- Szűrő használata, irányított szűrés.
- Adatbázis-kezelő függvények használata.
- Rendezés.
- Kimutatás és kimutatásdiagram készítése.
- A cellaértékek megjelenítése összetett számformátumokkal.
- Tömbfüggvények.

A gyakorlat nagymértékben a korábbi hetek anyagára épül. A megoldás hozzávetőlegesen 45 percet vesz igénybe, de a hiányosságok a felhasznált időt jelentősen növelhetik.

ÓRAREND (NYERS1A.XLSX, NYERS1B.XLSX)

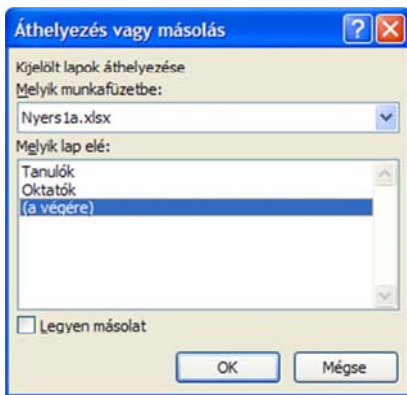
Ismertek egy általános iskola alsó tagozatos tanulójának és oktatóinak adatai, valamint az egyes osztályok órarendadatai.

1. Javítandó minden helyesírási hiba: *a)* az órarendadatok oszlopfeliratait ékezetek nélkül gépelték, *b)* a tanulók címében a házszám után nem írtak pontot, *c)* az oktatók címéből kimaradt a vessző a helységnév után.
2. Megállapítandó a soproni tanulók száma!
3. Megállapítandó, hogy mennyi órája van hétfőn a 3/b-nek!
4. Megállapítandó, hogy melyik osztálynak melyik időpontban van hétfőn matematika-órája vagy csütörtökön földrajzórája!
5. Külön lapon megállapítandó, hogy az egyes tantárgyakat milyen termekben tartják!
6. Megállapítandó egy adott évfolyamra vonatkozóan a győriek létszáma!
7. Megállapítandó az egyes osztályok létszáma!
8. Megállapítandó, hogy az egyes tanárok mennyi órát tartanak az egyes termekben!
9. Megállapítandó az óraterhelés úgy is, hogy a délutáni órákat (6–7.) nem számítjuk be!

1. A MUNKA ELŐKÉSZÍTÉSE

Indítsuk el a Microsoft Excel 2010-es változatát, majd nyissuk meg a *Nyers1a* és *Nyers1b* munkafüzeteket! A feladatok könnyebb elvégzéséhez most egy munkafüzetbe helyezzük az adatokat.

1. Az Órarend munkalap helyi menüjéből válasszuk ki az **Áthelyezés vagy másolás...** parancsot!
2. A megjelenő párbeszédpanelen válasszuk ki a lenyíló listából a *Nyers1a.xlsx* munkafüzetet, állítsuk be, hogy az áthelyezett lap a munkafüzet végére kerüljön, majd nyomjuk meg az **OK** gombot!



MEGJEGYZÉS Ha a munkafüzet csak egy lapot tartalmaz, mozgatás esetén az nem törlődik a munkafüzetből.

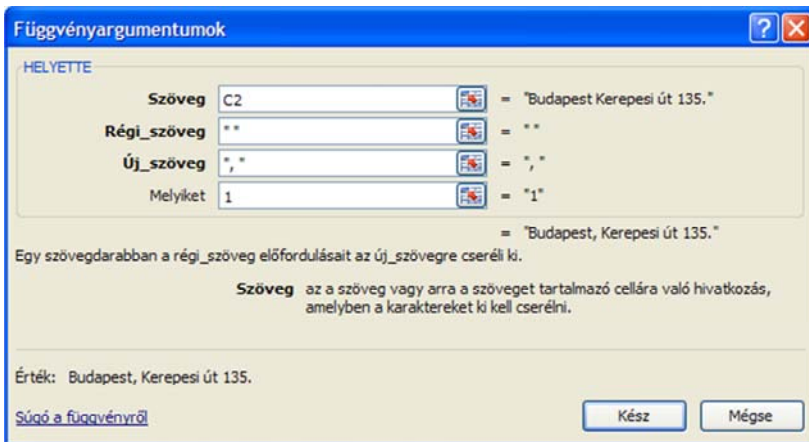
3. Mentsük a munkafüzetet *Iskola* névvel!

2. ADATOK JAVÍTÁSA

Az adatmódosítás előtt célszerű az oszlopszélességeket a leghosszabb adathoz igazítani. Az oszlopcímek az Órarend lapon szerkesztéssel javíthatók. A tanulók címének korrigálása az alábbi lépésekkel végezhető el:

1. Az E oszlopba szövegösszeűző operátorral állítsuk elő a helyes címet!
2. Az eredeti címeket írjuk felül az előállított címek értékével!
3. Töröljük az E oszlopot!

Az oktatók címét hasonló módon javíthatjuk, mindössze annyi eltéréssel, hogy a vesszőt a **HELYETTE** függvény segítségével helyezzük el a szóköz első előfordulására keresve.



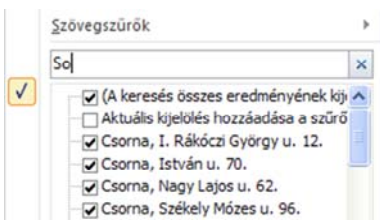
KÉRDÉS Az egyenlőségjelek után a kifejezések értékét látjuk. Az idézőjelek nem az érték részei, de mit is jelölnek?

3. A SOPRONI TANULÓK SZÁMA

A soproni tanulók számát a legegyszerűbben szűréssel állapíthatjuk meg. Kapcsoljuk be a tanulók adataira a szűrőt (**Adatok** menüszalag), majd a Cím mezőnél alkalmazzunk *kezdet* típusú szövegszűrőt! Az eredmény az állapotsorról olvasható le.

FONTOS! A szűrőkifejezés megadásakor ügyeljünk arra, hogy Sopronkőhida is a Sopron szöveggel kezdődik!

A szűrés elvégezhető a keresőmezővel is. Itt arra is vigyázni kell, hogy a begépelte szöveg bárhol előfordulhat a szövegben.



A **Szűrő** gomb megnyomásával kapcsoljuk ki a szűrőt!

4. MENNYI ÓRÁJA VAN HÉTFŐN A 3/B-NEK?

A megoldás az előzőtől annyiban tér el, hogy a Nap és az Osztály mezők mindegyikénél szűrőfeltételt kell beállítani. (Például szüntessük meg az összes elem kijelölését, és tegyük vissza a pipát ahhoz, amit látni szeretnénk!)

FONTOS! Az oszlopokra beállított feltételek és kapcsolatban vannak.

A **Szűrő** gomb megnyomásával kapcsoljuk ki a szűrőt!

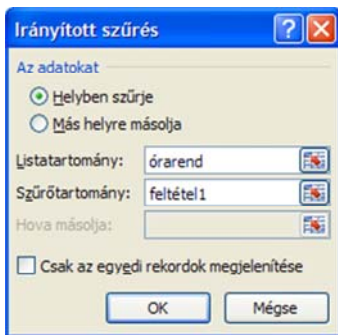
5. HÉTFŐN MATEMATIKA VAGY CSÜTÖRTÖKÖN FÖLDRAJZ

A megfogalmazott feltételrendszer a szűrő számára túl bonyolult, a választ irányított szűrő segítségével kapjuk meg.

1. Hozzunk létre egy új munkalapot *Kritériumtáblák* névvel!
2. Készítsük el a feltételrendszernek megfelelő kritériumtáblát!

	A	B	C
1	Nap	Tantárgy	
2	hétfő	matematika	
3	csütörtök	földrajz	
4			

3. Lássuk el az órarendadatokat (A1:F80) *órarend*, a kritériumtáblát *feltétel1* névvel!
4. Tegyük aktívvá az Órarend munkalapot, és kattintsunk az **Adatok** menüszalag **Rendezés és szűrés** csoportjának **Speciális** gombjára! A megjelenő párbeszédpanelt töltsük ki az alábbi módon, majd nyomjuk meg az OK gombot!



FONTOS! A szűrést követően azok a sorok maradtak láthatóak, amelyek a kritériumtábla második *vagy* harmadik sorában megadott feltételeknek megfelelnek. Soron belül a napra, illetve tantárgyra vonatkozó feltételek és kapcsolatban vannak.

5. Töröljük a szűrőket!

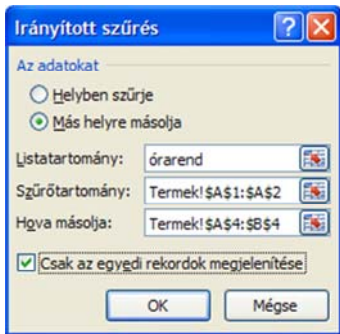
6. MILYEN TERMEKBEN TARTJÁK AZ EGYES TANTÁRGYAKAT?

Ezt a feladatot is szűrővel oldjuk meg, de itt nem a szűrőfeltételen van a hangsúly, hanem az eredményrekordok egyediségén.

1. Hozzunk létre egy új munkalapot *Termek* névvel!
2. Készítsünk egy olyan kritériumtáblát, amelynek minden adatsor megfelel!

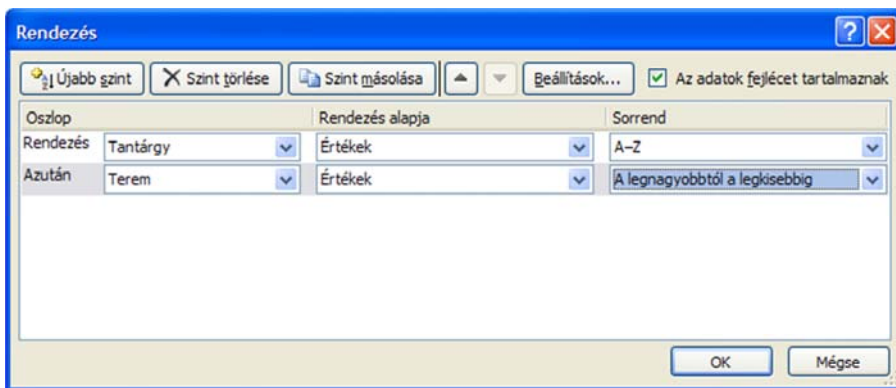
	A	B
1	Feltétel	
2	IGAZ	
3		

3. A negyedik sorba másoljuk le a Tantárgy és Terem oszlopok feliratát!
4. Az **Irányított szűrés** párbeszédpanelt az alábbiak szerint töltjük ki:



FONTOS! Az irányított szűrést mindig arról a lapról indítsuk el, ahova az eredményt előállítjuk! Ha másik lapra másoljuk az adatokat, a cellajelölőt egy üres területre állítsuk.

Állítsuk a kapott eredményt tantárgynév szerint növekvő és terem szerint csökkenő sorrendbe!



7. A GYŐRIEK LÉTSZÁMA ADOTT ÉVFOLYAMBAN

1. Hozzunk létre egy új munkalapot *Létszám* névvel!
2. Készítsük el a megfelelő kritériumtáblát!

	A	B	C
1	Osztály	Cím	
2	3*	Győr,	
3			

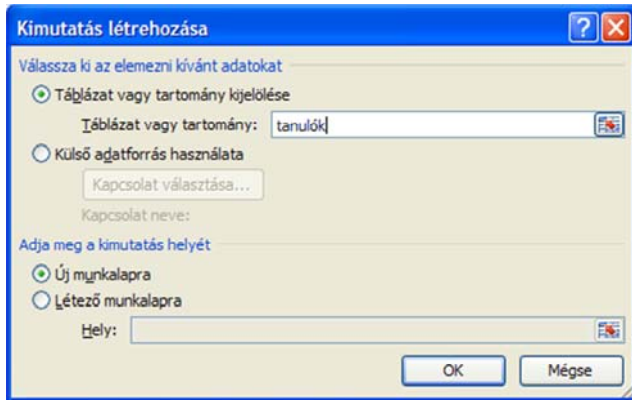
Az évfolyamot a zöld háttérű mezőben adhatjuk meg.

3. Lássuk el a tanulók adatait (A1:D151) *tanulók*, a kritériumtáblát *feltétel2* névvel!
4. A 4. sorba állítsuk össze az eredményt kiszámító képletet az AB.DARAB függvény felhasználásával!

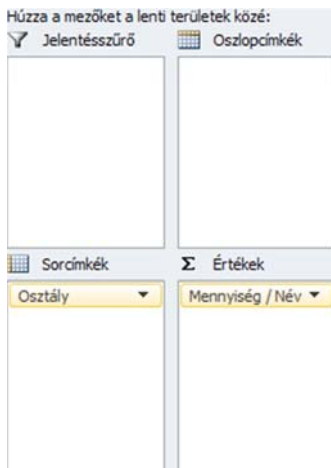
8. OSZTÁLYOK LÉTSZÁMA

Készítsünk kimutatást az alábbi lépésekkel:

1. A **Beszúrás** menüszalagon adjuk ki a **Kimutatás** parancsot! A megjelenő párbeszédpanelen tartományként adjuk meg a *tanulók* nevet, majd kattintsunk az **OK** gombra!



2. Húzzuk az **Osztály** mezőt a sorcímkékhez, a **Név** mezőt pedig az értékekhez!



MEGJEGYZÉS Ha szám típusú mezőt húzunk az értékekhez, a mező adatai alapesetben összegződnek a kimutatásban. A számítási mód az értékmező-beállításoknál módosítható!

9. KI MENNYI ÓRÁT TART AZ EGYES TERMEKBEN?

Az Órarend munkalapon a kód alapján határozzuk meg az oktatók nevét, majd állítsuk össze a kért kimutatást!

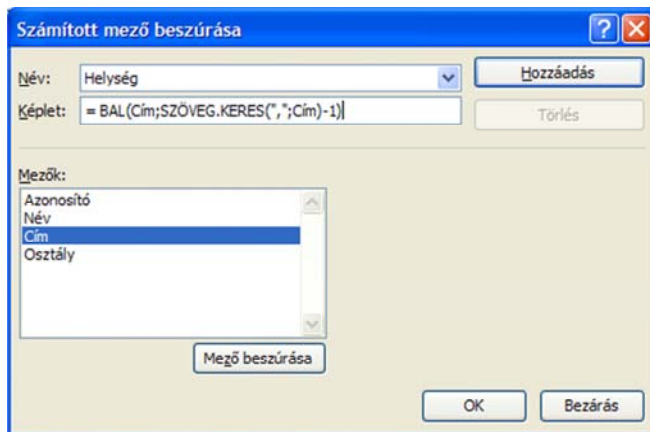
FONTOS! Ha egy számjegyekből álló szöveget megszorozunk eggyel (pl. "104" * 1), a szöveg számértékével megegyező értékű számot kapunk eredményül.

Húzzuk az Időpont mezőt a Jelentésszűrő területre, és hagyjuk ki a 6. és 7. órák sorait!

Mentsük, majd zárjuk be a munkafüzetet!

TOVÁBBI FELADATOK OTTHONRA

1. Meghatározandó, hogy mely termekben tartanak matematikaórát a harmadikosoknak!
2. Meghatározandó a válasz arra a kérdésre, hogy van-e pénteken matematikaórája a 3/a osztálynak!
3. Meghatározandó, hogy hány órát tartanak az egyes tárgyakból a hét egyes napjain!
4. Meghatározandó az egyes osztályokba járó tanulók száma a helységek viszonylatában!
5. Meghatározandó, hogy mennyi órája van hetente a 4/a osztálynak!
6. Meghatározandó az az osztály, amelybe a legkevesebb nem győri tanuló jár!
7. Mire használható az alábbi ábra szerint létrehozott számított mező?



MEGJEGYZÉS A feladat további részét elsősorban azok figyelmébe ajánljuk, akik jó vagy jeles osztályzat elérésére töreksenek.

BESZÁMOLÓ (NYERS2.CSV)

A mellékelt szövegfájlban ismertek egy beszámoló dolgozatainak adatai. Egy-egy sor azt írja le, hogy az adott feladat melyik feladatlapon szerepelt, mennyi a maximális és az elért pontszám. A feladatlapokat és a feladatokat sorszámmal azonosítjuk.

1. Megállapítandó az egyes feladatokra, hogy az elért pontszám viszonylatában mennyi megoldás született! A kimutatásban az „nm” (nincs megoldás) elől helyezkedjen el!
2. Megállapítandók a feladatok megoldottsági adatai úgy is, hogy az „nm” értékek 0-nak tekintendők. Az eredeti táblázat nem módosítható!

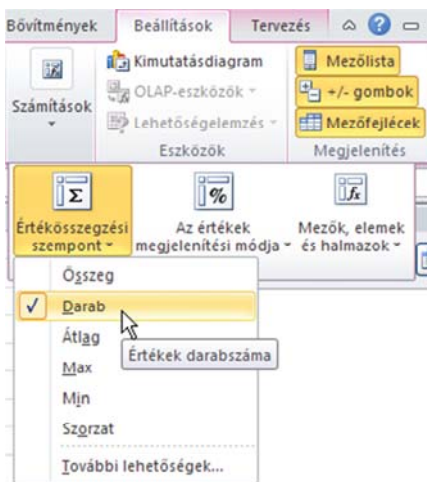
3. Megállapítandó feladatonként az eredményes (pontszám > 0) megoldások száma a feladatlap összeredményének viszonylatában!
4. Előállítandó a különböző osztályzatok gyakorisági táblázata, ha az 50%-tól elégséges, 67%-tól közepes, 81%-tól jó és 91%-tól jeles.
5. Ábrázolandó 10%-os osztásközzel egy adott feladatra (pl. 4-es sorszámú) vonatkozóan az, hogy milyen összeredményt értek el azok, akik *a)* nem, *b)* rosszul vagy *c)* eredményesen oldották meg a feladatot!

Nyissuk meg a *Nyers2.csv* fájlt, és mentjük Excel-munkafüzetként!

1. FELADATOK MEGOLDOTTSÁGI ADATAI

Az első feladathoz készítsük el a kimutatást külön lapra a szokásos módon! Jelöljük ki az „nm” feliratú oszlopot, és mozgassuk a „0” oszlopa elé! (Az 1-es sorszámú feladatot összesen 45 feladatlapra sorsolta ki a rendszer, 30-an jól oldották meg, 12-en hibásan, 3-an nem adtak be megoldást.)

FONTOS! Ügyeljünk az értékek számítási módjára!



A második feladat megoldása hasonló, ezért készítsünk egy előzővel megegyező kimutatást! Összegezni fogjuk az „mn” és „0” oszlopok értékeit egy új oszlopba.

1. Nevezzük át a „0” oszlopcímét, legyen *nulla*!

2									
3	Mennyiség / Feladatlap		Oszlopcímek						
4	Sorcímek		nulla	1	2	3	5	nm	Végösszeg
5	1		12	30			3		45
6	2		15		16		14		45

2. Válasszuk ki a **Mezők, elemek és halmazok** menü (lásd fenti ábra) **Számított tétel...** parancsát, majd a megjelenő párbeszédpanelt töltsük ki az alábbi módon:

Számított tétel beszúrása, cél: "Pont"

Név: 00 Hozzáadás

Képlet: = nm + nulla Törölés

Mezők: Feladatlap, Feladat, Maxpont, Pont

Tételek: nulla, 1, 2, 3, 5, nm

Mező beszúrása Tétel beszúrása

OK Bezárás

Az OK gomb megnyomása után megjelenik az összegző oszlop, melynek címkéjét módosítsuk „0”-ra!

3. Rejtsük el az *nm* és *nulla* címkéjű oszlopokat, majd mozgassuk az előbbieken létrehozott oszlopot a helyére!

2. EREDMÉNYES MEGOLDÁSOK SZÁMA FELADATONKÉNT

Eddigi ismereteinket felhasználva (kimutatás, keresőfüggvény) határozzuk meg a feladatlapok eredményét százalékban!

2					
3	Sorcímék	Összeg / Maxpont	Összeg / Pont	Összeg / Eredmény	
4	1	30	9	0,3	
5	2	30	17	0,566666667	

Számított mező beszúrása

Név: Eredmény Hozzáadás

Képlet: = Pont/ Maxpont Törölés

Mezők: Feladatlap, Feladat, Maxpont, Pont

Mező beszúrása

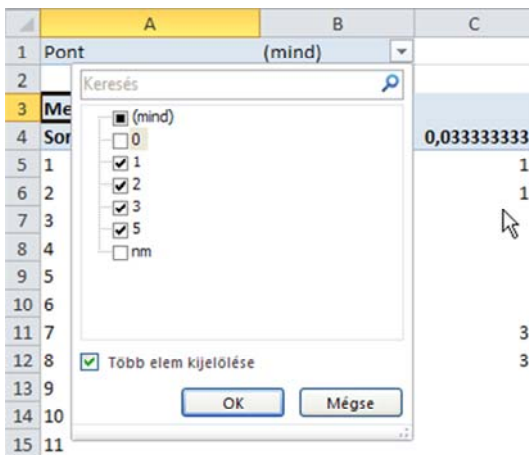
OK Bezárás

A forrásadatok mellett minden sorban tüntessük fel az aktuális feladatlap eredményét!

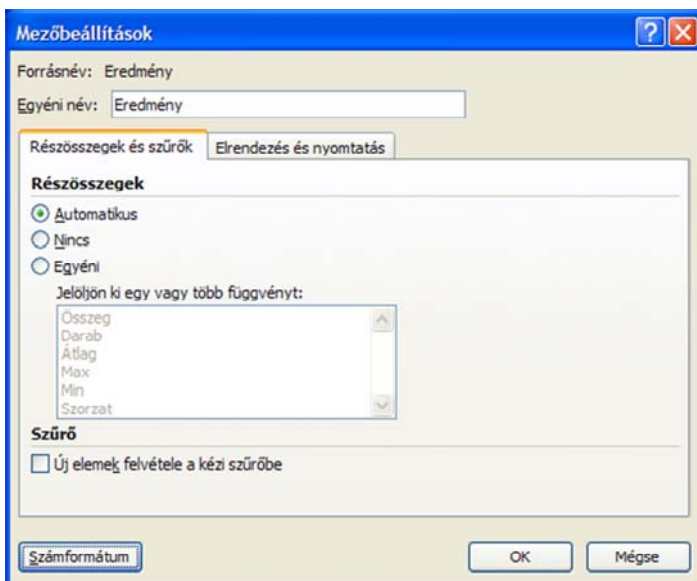
MEGJEGYZÉS A Kész2.xlsx munkafüzetben egy másik – erőforrás-igényesebb – megoldás található. A rossz hatékonyság annak köszönhető, hogy minden sorban a teljes táblázatot felhasználva végezzük el a számítást (mintha Descartes-szorzatot állítottunk volna elő).

Állítsuk össze a megfelelő kimutatást az alábbiak alapján:

1. Helyezzük a sorcímekhez a Feladatok mezőt, az oszlopcímekhez pedig a feladatlapok eredményének mezőjét! Az Értékek területre a Feladatlap mező kerüljön (értékösszegzési szempont: darab)!
2. Az eredményes megoldások kiszűréséhez helyezzük a Pont mezőt a Jelentésszűrő területre, majd hagyjuk ki az „nm” és „0” pontértékű sorok feldolgozását!



3. Az eredmények oszlopcímkéjének számformátumát állítsuk százalékra, két tizedesjegy pontossággal!



MEGJEGYZÉS A számformátum beállítását a Területek szakaszban lévő elemek helyi menüjének **Mezőbeállítások...** parancsával végezhetjük el.

5. OSZTÁLYZATOK GYAKORISÁGI TÁBLÁZATA

Az osztályzatok gyakoriságát a korábban elkészített eredménylista (lásd 9. oldal) alapján a GYAKORISÁG tömbfüggvénnyel határozhatjuk meg.

	B2								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Osztályzat	Darab							
2	elégtelen	121							
3	elégséges	141							
4	közepes	75							
5	jó	15							
6	jeles	1							
7									

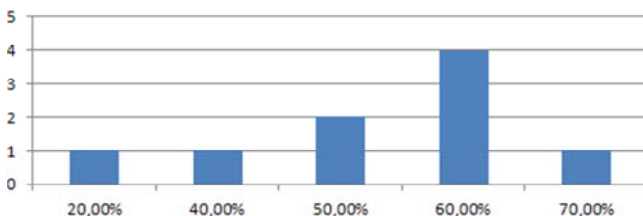
A jobbról zárt intervallumok végpontjait tömbállandóként adtuk meg. Feltételezve, hogy 1000 pontos feladatlap nem fordul elő, az egyes intervallumok felső határát a következő intervallum alsó határából számítottuk ki 0,0001 levonásával.

FONTOS! A tömbképleteket a kijelölt tartomány celláiba a CTRL+SHIFT+ENTER billentyűkombinációval szúrjuk be.

4. KIMUTATÁSDIAGRAM

A forrásadatokat tartalmazó munkalapon számítsuk ki az eredmények kerekített értékét úgy, hogy a [0%–10%) intervallumba esők 0%-ot, a [10%–20%) intervallumba esők 10%-ot stb. érjenek! Ezt követően állítsuk elő a diagramot!

1. A sorcímkéket a kerekített eredményértékek adják.
2. Az értékterületre a Feladatlap mezőt húzzuk! Értékösszegzési szempont: darab.
3. A szűrést a feladatok azonosítója és a pontszámértékek alapján szeretnénk elvégezni.
4. Feladatnak válasszuk a 6-os számút, pontszámnál az „nm” értéket!



Mentsük, majd zárjuk be a munkafüzetet!

Gratulálunk! Ezzel elérkeztünk a példa végéhez.

TOVÁBBI FELADATOK OTTHONRA

1. A kimutatásdiagramban mindig jelenjen meg minden sorcímkeérték, attól függetlenül, hogy mely feladatazonosítót és pontértéket választunk ki!
 2. Meghatározandók azok a feladatok, amelyeket senki sem tudott helyesen megoldani!
- MEGJEGYZÉS** Elektronikus beszámolóknál pl. így lehet megkeresni a hibás feladatokat. (Ehhez természetesen az is szükséges, hogy a rendszer megfelelő adatokat szolgáltatson a vizsgálat elvégzéséhez.)
3. Megállapítandó azoknak a feladatlapoknak a sorszáma, amelyeken olyan feladat fordult elő, amelyet senki sem tudott megoldani.

A FELADATBAN FELHASZNÁLT KÉPLETEK

HELYETTE	Szövegben egy adott szöveg előfordulásait másik szövegre cseréli.
AB.DARAB	Egy adattábla megadott feltételeknek megfelelő rekordjaiban össze-számlálja egy mező (oszlop) számokat tartalmazó celláit.
BAL	Egy szöveg megadott számú első karaktereit adja vissza.
FKERES	Egy cellatartomány első oszlopában megkeres egy értéket, majd a találatnak megfelelő sorból egy cella értékét adja eredményül.
SZÖVEG.KERES	A keresett szöveg első előfordulásának helyét adja egy szövegben.
GYAKORISÁG	<i>Lásd súgó.</i>
KEREK.LE	Egy számot adott számú számjegyre lefelé kerekít.

AJÁNLOTT SÚGÓTÉMAKÖRÖK

„Példák feltételekre” című rész bármely adatbázisfüggvény leírásában
Kimutatás és kimutatásdiagram mezőelrendezésének készítése és módosítása
Különböző számítások megjelenítése a kimutatások értékmezőiben
Strukturált hivatkozások használata Excel-táblázatokban
Tömbképletek és tömbállandók

