

4. feladat: Táblázatkezelés – Holdak (20 pont)

A `holdak.pdf` állományban¹ található adatok feldolgozása érdekében hozd létre a `holdak` munkafüzetet, és abban az `adatok` munkalapot!

A korrekt elkészítés érdekében a táblázat első néhány sora által alkotott „fejlécben” egyes forma-jegyekről (pl. szóközzel ritkított feliratok, szóközzel történő igazítás) lemondunk, de a cellaegyesítések és -felosztások, az igazítások, a szegélyek, az írásirány, a sortörések stb. tekintetében a `holdminta.pdf` állományt tekintsd mintának²!

A táblázat „fejlécét” követő, tehát a tényleges adatokat tartalmazó részt is a `holdminta.pdf` állomány alapján készítsd el! Figyelj oda az alábbiakra:

- több helyen nem csak a sorok végén, de a sorok belsejében is vannak kitöltetlen („üres”) cellák,
- sajnos, a forrás nem mindenütt következetes a tizedesjel használatában,
- egyes cellákban egy kis □-et látsz a számok között³; ez egy normálalakban megadott számra utal (például a Hold sorának utolsó előtti cellájában ez az érték valójában $7,35 \cdot 10^{25}$),
- az utolsó sor a *Charon* hold; sem a bolygók, sem pedig a Nap adatai ne szerepeljenek a táblázatban.

A mintáról nem feltétlenül leolvasható elvárások:

- a „sziderikus keringési periódus” oszlopban a számok formátuma: legalább 1 egész jegy, és legfeljebb 3 tizedesjegy,
- az „a központi égitesttől mért közepes távolság / egység: központi égitest sugara” oszlopban a számok formátuma: pontosan 2 tizedesjegy,
- a „pályasík hajlása a központi égitest egyenlítősjéhez” oszlopban a számok formátuma: legalább 1 egész jegy, és legalább 1, de legfeljebb 3 tizedesjegy,
- a következő, „e” feliratú oszlopban⁴ a számok formátuma: legalább 1 egész jegy, és legalább 1, de legfeljebb 4 tizedesjegy,
- a „tömeg / g” oszlopban a számok formátuma leginkább a tudományos formátumhoz hasonlít, de a karakterisztika törtrésze: legalább 1, de legfeljebb 2 tizedesjegy.

Értékelés:

- A. Van `holdak` munkafüzet, benne `adatok` munkalap;
jórészt (>80%) a minta szerinti adatokat tartalmazza,
jórészt (>80%) a minta szerinti elrendezésben 1+1 pont
- B. A „fejléc”-rész legelső sora („PLANETOFIZIKAI...”)
a „fejlécben” a cellaegyesítés általában (>80%) jó;
a „fejlécben” a cellaegyesítés mindenütt jó;
a „fejlécben” a feliratozás, igazítás (beleértve a szövegírányt) általában (>80%) jó;
a „fejlécben” a feliratozás, igazítás (beleértve a szövegírányt) mindenütt jó;
a „fejlécben” a szegélyezés általában (>80%) jó;
a „fejlécben” a szegélyezés mindenütt jó 1+1+1+1+2+1+1 pont

¹Forrás: <http://planetologia.elte.hu/ie/holdak.pdf>

²Tehát pl. a legelső sorban („PLANETOFIZIKAI ADATOK...”) se szóközőkkel történjék az igazítás!

³Némely esetben a helyzet még ennél is rosszabb: bizonyos rendszerek egyes megjelenítőiben egy más, teljesen oda nem illő, esetleg „üres” karakter látható

⁴Az *e* excentricitás mértékegység nélküli arányszám, a központi égitest körüli pálya lapultságát jellemzi.

C. A „fejléc” alatt, az adatterületen pontosan 93 hold adatai vannak;
 az A oszlopban 11, a B-ben 89 numerikus cella, jó adatok, mind jó helyen;
 C-ben a holdak neve mind jó (zárójelesek is!), mind dőlt;
 E-ben a 92 felfedező neve mind jó (több szóból állók is!);
 F-ben a 91 szám mind jó (formátumkód is!);
 G-ben, H-ban a 91+90 szám mind jó (H-ban formátumkód is!);
 I-ben 18 „retr.” és 52 szám mind jó (formátumkód is!);
 J-ben az 51 szám mind jó (formátumkód is!);
 K-L-ben az 57+52 szám, M-ben a 19 szám és az 5 „különbség” mind jó;
 N-ben 1 szöveg és 28 szám mind jó (formátumkód is!) 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1 pont

FONTOS! Ha a versenyző szemmel láthatóan törekedett a helyes pozíciók kialakítására, de néhány (<5) helyen elvétette pl. az üres cellák beillesztését, és emiatt „összetörték” az oszlopai, akkor ne büntessük többször! Ez esetben tehát csak a hibánál jelölt pontszám nem jár neki, a későbbiekben jelölt pontot adjuk meg neki, feltéve, hogy a többi sorban annak feltételeit teljesítette!

5. feladat: Táblázatkezelés – Számítások (40 pont)

A feladat az előzőekben, az `adatok` munkalapon létrehozott táblázatra épül. Amennyiben azt nem (vagy nem teljesen) sikerült létrehoznod, akkor készíts egy nagyjából azonos méretű, megfelelő véletlen értékekkel kitöltött, `véletlen` nevű munkalapot, és azon oldd meg a következő feladatokat!

Megoldásod olyan legyen, hogy ha bármely hold esetében módosulnak az adatok (pl. új ismeretek alapján feltűntetnének vagy pontosítanak egyes értékeket), akkor mindenütt azonnal az aktuális értékeknek megfelelő eredményt kapjuk!

A. A D104:L104-es (egyesített) cellába írd képletet, amely válaszol az alábbi kérdésekre:

- A táblázat szerint melyik évben történt az első felfedezés?
- Abban az évben összesen hány holdra bukkantak rá?
- Ezek a felfedezések mind egyetlen tudós nevéhez fűződnek-e? Ha igen, tüntessük fel a nevét is!

Tehát a képlet a következők közül a megfelelő formában szolgáltatassa a választ:

[illegible]

B. A táblázattól jobbra, a Q oszlopban számítsd ki az egyes holdak hőmérséklet-ingadozását (a mért nappali és éjszakai hőmérséklet különbségét)! Más szóval: töltsd ki ezeket a cellákat egy olyan függvénnyel, amely a táblázat adatai alapján a következő értékeket adja:

- ha az adott holdra nincs megadva nappali-éjszakai mért hőmérséklet, akkor üres cellát,
- ha a nappali-éjszakai mért hőmérséklet rovatban egyetlen szám áll, akkor 0-t,
- ha pedig a nappali-éjszakai mért hőmérséklet rovatban két, kötőjellel összekapcsolt érték áll, akkor ezek (ilyen sorrendben vett) különbségét!

403-123	280
230	0
133	0
110-85	25

Ennek a feladatnak a megoldása több pontot ér, ha nem használsz segédcellát!

- A. Ha a versenyző az előző feladatra (Táblázatkezelés – Holdak) legfeljebb 5 pontot kapott, és készített egy nagyjából azonos méretű, megfelelő véletlen értékekkel kitöltött véletlen munkalapot, akkor ezért 3 pont jár neki.
A legrégebb évszámot meghatározó képlet helyes;
az azon évben felfedezett holdak számát meghatározó képlet helyes;
az azon évi első (bármelyik) felfedező nevét meghatározó képlet helyes;
az előbb meghatározott tudós által az azon évben felfedezett holdak számát meghatározó függvényhez tartozó kritériumtábla helyes;
az előbb meghatározott tudós által az azon évben felfedezett holdak számát meghatározó függvény helyes;
a D104:L104-es (egyesített) cella tartalmához használt feltétel helyes;
a D104:L104-es cella eredménye minden esetben helyes 1+1+2+2+1+1+1 pont
- B. A Q oszlopban szereplő képlet üres cellára üres értéket ad;
szám esetén 0 értéket ad;
különbség esetén a két hőmérséklet közül az egyiket helyesen határozza meg;
a másikat is helyesen határozza meg;
a függvény minden esetben hibátlanul működik;
semmihez sem használt segédcellát 1+1+2+1+1+1 pont
- C. A legnagyobb különbséget meghatározó képlet helyes;
a hozzá tartozó hold nevét meghatározó képlet helyes;
a D105:L105-ös (egyesített) cella eredménye minden esetben helyes;
semmihez sem használt segédcellát 1+2+1+1 pont
- D. A képlet a táblázatban nem szereplő névre helyes;
a táblázatban szereplő név esetén az általa felfedezett holdak száma helyes;
az adott tudós legkorábbi vagy legkésőbbi felfedezésének éve helyes;
az adott tudós legkorábbi és legkésőbbi felfedezésének éve helyes;
a D106:L106-os (egyesített) cella tartalmához használt feltétel helyes;
a D106:L106-os cella eredménye minden esetben helyes;
semmihez sem használt segédcellát 1+1+3+2+1+1+1 pont
- E. Az egyik legördülő lista működése helyes;
a másik legördülő lista működése is helyes;
egy hold felfedezése évének meghatározására szolgáló képlet helyes;
a „középső” cella képlete (különbség értéke) helyes;
a „középső” cella megjelenítési feltétele helyes;
a „középső” cella szövege („későbbi”/„korábbi”/„ugyanaz”) helyes;
a „középső” cellában megjelenő szöveg színe helyes 3+1+1+1+1+1+1 pont