

# I. 700.

Szabó Imre Bence

Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Ált. Isk. és Gimn., Budapest

## 12. osztály

**Táblázatkezelő neve:** Excel

**Táblázatkezelő verziószáma:** verzió: 2209 (build: 15629.20156 Kattintásra)

### Kiválogatás módszere:

Először a C, D, E, F, G, H oszlopokban, a MARADÉK függvény segítségével számjegyeire bontjuk az A oszlopban lévő prímszámokat. Az I oszlopban megjelenítem az adott sorban, az A oszlopban lévő prímszám számjegyeinek a darabszámát a DARAB függvény segítségével. Ezután a J, K, L, M, N, O oszlopokban megvizsgálom, hogy a C, D, E, F, G, H oszlopokban lévő számjegyek közül melyekre teljesül, hogy egyenlő 2-vel vagy 3-mal a VAGY függvény segítségével. Ha valamelyikre teljesül egy adott sorban, akkor az adott sorban a J, K, L, M, N, O oszlopok közül a megfelelőben 1-t jelenítek meg különben 0-t (akkor is 0-t jelenítek meg, ha nincs az adott sorban lévő prímszámnak, az adott helyi értéken számjegye). A P oszlopban kiszámolom az adott sorba lévő számjegyek összegét a SZUM függvény segítségével. Ezt követően a Q oszlopban, a DARABHATÖBB függvény segítségével megvizsgálom, hogy az adott sorban, a P oszlopban szereplő számjegyek összege szerepel-e az A oszlopban lévő számok között, vagyis hogy prímszám-e. Továbbá megvizsgálom, hogy a J, K, L, M, N, O oszlopokban szereplő 1-es számjegyek összege megegyezik-e az I oszlopban szereplő számjegyek darabszámával, vagyis teljesül-e, hogy az adott sorban, az A oszlopban lévő prímszám minden számjegye 2-es vagy 3-as. Ha mind a két vizsgált feltétel teljesül, akkor a Q oszlopban megjelenítem az adott sorban, az A oszlopban lévő prímszámot (mivel a fentebb leírtak alapján biztosan Bölcsföldi-prím), ha nem akkor nem jelenítek meg semmit. Végül először az S3 cellában kiírom a Q oszlopban megjelenített prímek darabszámát a DARAB függvény segítségével, majd a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezem őket az R oszlopban.

Az U oszlopban megjelenítem a Fibonacci-sorozat 1000000-nál kisebb tagjait és a V oszlopban, a DARABHATÖBB függvény segítségével megvizsgálom, hogy az adott sorban, az U oszlopban szereplő szám szerepel-e az A oszlopban lévő számok között, vagyis hogy prímszám-e. Ha igen, akkor megjelenítem a V oszlopban, az adott sorban, az U oszlopban lévő számot (mivel a fentebb leírtak alapján biztosan Fibonacci-prím), ha nem akkor nem jelenítek meg semmit. Végül először az X3 cellában kiírom a V oszlopban megjelenített prímek darabszámát a DARAB függvény segítségével, majd a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezem őket a W oszlopban.

A Z oszlopban megjelenítem növekvő sorrendben a  $(2^n + 1)^2 - 2$  alakú számok közül azokat, amelyek kisebbek 1000000-nál a SOR és HATVÁNY függvények segítségével. Ezután az AA oszlopban, a DARABHATÖBB függvény segítségével megvizsgálom, hogy az adott sorban, a Z oszlopban szereplő szám szerepel-e az A oszlopban lévő számok között, vagyis hogy prímszám-e. Ha igen, akkor megjelenítem az AA oszlopban, az adott sorban, a Z oszlopban lévő számot (mivel a fentebb leírtak alapján biztosan Kynea-prím), ha nem akkor

nem jelenítek meg semmit. Végül először az AC3 cellában kiírom az AA oszlopban megjelenített prímek darabszámát a DARAB függvény segítségével, majd a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezem őket az AB oszlopban.

Az AE oszlopban megjelenítem növekvő sorrendben a  $2^n - 1$  alakú számok közül azokat, amelyek kisebbek 1000000-nál a SOR és HATVÁNY függvények segítségével. Ezután az AF oszlopban, a DARABHATÖBB függvény segítségével megvizsgálom, hogy az adott sorban, az AE oszlopban szereplő szám szerepel-e az A oszlopban lévő számok között, vagyis hogy prímszám-e. Ha igen, akkor megjelenítem az AF oszlopban, az adott sorban, az AE oszlopban lévő számot (mivel a fentebb leírtak alapján biztosan Mersenne-prím), ha nem akkor nem jelenítek meg semmit. Végül először az AH3 cellában kiírom az AF oszlopban megjelenített prímek darabszámát a DARAB függvény segítségével, majd a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezem őket az AG oszlopban.

Az AJ oszlopban megjelenítem növekvő sorrendben az első  $n$  prímszám egymás után fűzésével keletkező számok közül azokat, amelyek kisebbek 1000000-nál, a SOR és ÖSSZEFÜZ függvények segítségével. Ezután az AK oszlopban, a DARABHATÖBB függvény segítségével megvizsgálom, hogy az adott sorban, az AJ oszlopban szereplő szám szerepel-e az A oszlopban lévő számok között, vagyis hogy prímszám-e. Ha igen, akkor megjelenítem az AK oszlopban, az adott sorban, az AJ oszlopban lévő számot (mivel a fentebb leírtak alapján biztosan Smarandache–Wellin-prím), ha nem akkor nem jelenítek meg semmit. Végül először az AM3 cellában kiírom az AK oszlopban megjelenített prímek darabszámát a DARAB függvény segítségével, majd a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezem őket az AL oszlopban.

Végül azon prímek kiválogatása során, amelyek több kategóriába is beletartoznak, először az AO oszlopban megvizsgálom a DARABHATÖBB függvény segítségével, hogy az adott sorban, az A oszlopban lévő prímszám benne van-e több, a fentebb leírt oszlopokban kiválogatott prímszám csoportok tartományában is. Ha igen, akkor megjelenítem az AO oszlopban, az adott sorban, az A oszlopban lévő számot, ha nem akkor nem jelenítek meg semmit. Végül először az AQ3 cellában kiírom az AO oszlopban megjelenített prímek darabszámát a DARAB függvény segítségével, majd a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezem őket az AP oszlopban.