

I. 684.

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)

Megoldás magyarázata:

A következők a Segédszámítások munkalapra vonatkoznak:

Először az A oszlopban megjelenítjük 1865-től a számokat 44791-ig a SOR() függvény segítségével mindegyik sorban egyet. Ezután a B, C, D, E, F, G oszlopokban megjelenítjük az adott sorban, az A oszlopban lévő szám 6-os számrendszerbeli alakjának számjegyeit. A B oszlopban a MARADÉK függvény segítségével megjelenítjük az A oszlopi szám 6-os számrendszerbeli alakjának legkisebb helyi értékű számjegyét, majd a többi oszlopban megjelenítjük a nagyobb helyi értékű számjegyeket növekvő sorrendben (a C oszlopban a második legkisebbet, a D oszlopban a harmadik legkisebbet, és ezt követve végül a G oszlopban a legnagyobb helyi értékűt, ami lehet 0 is) a MARADÉK függvény és az adott oszlop előtti oszlopokban lévő értékek segítségével.

Ezt követően a H oszlopban megvizsgáljuk, hogy az adott sorban, a B-G oszlopokban lévő számjegyek úgy épülnek-e fel, hogy 2 darab 1-es számjegy és 1-1 darab a 2, 3, 4, 5 számjegyekből. Ha igen, akkor a 6 darab számjegyből kiszámoljuk a 10-es számrendszerben képezhető számot (úgy, hogy mindegyik számjegyet megszorozom a megfelelő 10 hatvánnyal, majd összeadom a kapott értékeket), és megjelenítjük a kapott számot (amelyre teljesülni fog, hogy csak pontosan két darab számjegye egyezik meg egymással, a többi mind különböző). Végül a I1 cellában kiírjuk a H oszlopban megjelenített számok darabszámát a DARAB függvény segítségével, majd a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezzük őket a J oszlopban.

Ezután a L1:M5 tartományban létrehozunk egy olyan résztáblázatot, amelyben mindegyik számjegyre hozzárendelünk egy betűt a PATAKI szóból úgy, hogy bármely két számjegyre teljesül, hogy kisebb számhoz tartozó karakter hamarabb van az ábécében, mint a nagyobb számhoz tartozó karakter. (1. állítás)

Az O oszlopban megvizsgáljuk a BAL függvény (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal) segítségével, hogy a J oszlopban, az adott sorban lévő szám első számjegye egyenlő-e 3-mal, vagyis az L1:M5 tartomány alapján az adott szó *K* betűvel kezdődik-e, és ha nem, akkor megjelenítjük a J oszlopban lévő számot, ha pedig igen, akkor nem jelenítünk meg semmit. A P1 cellában kiírjuk az O oszlopban megjelenített számok darabszámát a DARAB függvény segítségével, és ezt felhasználva, a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezzük őket a Q oszlopban. Végül az R oszlopban megjelenítjük a Q oszlopban lévő számoknak megfelelő szavakat az ÖSSZEFÜZ, a KÖZÉP (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal), az INDEX és a HOL.VAN függvények segítségével, az L1:M5 tartomány adatai alapján.

A T oszlopban megvizsgáljuk a BAL függvény (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal) segítségével, hogy a J oszlopban, az adott sorban lévő szám első számjegye egyenlő-e 1-gyel vagy 2-vel, vagyis az L1:M5 tartomány alapján az adott szó *A* vagy *I* betűvel kezdődik-e (azaz magánhangzóval kezdődik-e). Ha igen, akkor megjelenítjük a J oszlopban lévő számot, ha pedig nem, akkor nem jelenítünk meg semmit. Az U1 cellában kiírjuk a T oszlopban megjelenített számok darabszámát a DARAB függvény segítségével, és ezt felhasználva, a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezzük őket a V oszlopban. Végül a W oszlopban megjelenítjük a V oszlopban lévő számoknak megfelelő szavakat az ÖSSZEFŰZ, a KÖZÉP (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal), az INDEX és a HOL.VAN függvények segítségével, az L1:M5 tartomány adatai alapján.

Az Y oszlopban megvizsgáljuk a BAL és a JOBB függvény (amelyeket még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal) segítségével, hogy a J oszlopban, az adott sorban lévő szám első számjegye egyenlő-e 1-gyel vagy 2-vel, vagyis az L1:M5 tartomány alapján az adott szó *A* vagy *I* betűvel kezdődik-e (azaz magánhangzóval kezdődik-e). Továbbá azt is megvizsgáljuk, hogy a J oszlopban, az adott sorban lévő szám utolsó számjegye egyenlő-e 1-gyel vagy 2-vel, vagyis az L1:M5 tartomány alapján az adott szó *A* vagy *I* betűre végződik-e (azaz magánhangzóra végződik-e). Ha mindkettő teljesül, akkor megjelenítjük a J oszlopban lévő számot, ha pedig nem, akkor nem jelenítünk meg semmit. A Z1 cellában kiírjuk az Y oszlopban megjelenített számok darabszámát a DARAB függvény segítségével, és ezt felhasználva, a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezzük őket az AA oszlopban. Végül az AB oszlopban megjelenítjük az AA oszlopban lévő számoknak megfelelő szavakat az ÖSSZEFŰZ, a KÖZÉP (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal), az INDEX és a HOL.VAN függvények segítségével, az L1:M5 tartomány adatai alapján.

Az AD oszlopban megvizsgáljuk a KÖZÉP függvény (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal) segítségével, hogy a J oszlopban, az adott sorban lévő szám harmadik számjegye egyenlő-e 3-mal, vagyis az L1:M5 tartomány alapján az adott szó harmadik karaktere egyenlő-e *K*-val. Ha igen, akkor megjelenítjük a J oszlopban lévő számot, ha pedig nem, akkor nem jelenítünk meg semmit. Az AE1 cellában kiírjuk az AD oszlopban megjelenített számok darabszámát a DARAB függvény segítségével, és ezt felhasználva, a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezzük őket az AF oszlopban. Végül az AG oszlopban megjelenítjük az AF oszlopban lévő számoknak megfelelő szavakat az ÖSSZEFŰZ, a KÖZÉP (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal), az INDEX és a HOL.VAN függvények segítségével, az L1:M5 tartomány adatai alapján.

Az AI oszlopban megvizsgáljuk a KÖZÉP függvény (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal) segítségével, hogy a J oszlopban, az adott sorban lévő szám első két számjegye egyenlő-e egymással, vagyis az L1:M5 tartomány alapján az adott szó első két karaktere megegyezik-e egymással. Ha igen, akkor megjelenítjük a J oszlopban lévő számot, ha pedig nem, akkor nem jelenítünk meg semmit. Az AJ1 cellában kiírjuk az AI oszlopban megjelenített számok darabszámát a DARAB függvény segítségével, és ezt felhasználva, a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezzük őket az AK oszlopban. Végül az AL oszlopban megjelenítjük az AK oszlopban lévő számoknak megfelelő szavakat az ÖSSZEFŰZ, a KÖZÉP (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani

egy számmal), az INDEX és a HOL.VAN függvények segítségével, az L1:M5 tartomány adatai alapján.

Az AN oszlopban megvizsgáljuk a KÖZÉP függvény (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal) segítségével, hogy a J oszlopban, az adott sorban lévő szám valamely két egymást követő számjegye megegyezik-e, vagyis az L1:M5 tartomány alapján az adott szó valamely két egymást követő karaktere megegyezik-e. Ha igen, akkor megjelenítjük a J oszlopban lévő számot, ha pedig nem, akkor nem jelenítünk meg semmit. Az AO1 cellában kiírjuk az AN oszlopban megjelenített számok darabszámát a DARAB függvény segítségével, és ezt felhasználva, a KICSI függvény segítségével egymás alá rendezzük őket az AP oszlopban. Végül az AQ oszlopban megjelenítjük az AP oszlopban lévő számoknak megfelelő szavakat az ÖSSZEFÜZ, a KÖZÉP (amelyet még megszorozunk 1-gyel, hogy össze tudjuk hasonlítani egy számmal), az INDEX és a HOL.VAN függvények segítségével, az L1:M5 tartomány adatai alapján.

Ezek után az AS oszlopban megjelenítjük a J oszlopban lévő számok és a 666666 szám különbségét (pozitív formában), mivel így az 5-ös számjegyből van két darab (amely a legnagyobb a megadott számjegyek közül) és a KOBOLD szóban az O karakterből van két darab, és az O karakter betűrendben az utolsó a szóban lévő betűket tekintve.

Ezután a AU1:AV5 tartományban létrehozunk egy olyan résztáblázatot, amelyben mindegyik számjegyre hozzárendelünk egy betűt a KOBOLD szóból úgy, hogy bármely két számjegyre teljesül, hogy kisebb számhoz tartozó karakter hamarabb van az ábécében, mint a nagyobb számhoz tartozó karakter. **(2. állítás)**

Ezt követően a PATAKI szó esetén alkalmazott módszerekkel meghatározzuk a KOBOLD szó esetén a feladatban megadott feltételeket teljesítő szavakat. A különbség a KOBOLD szó esetén az, hogy a magánhangzó vizsgálat esetén nem az 1-es és 2-es számjeggyel való egyenlőséget vizsgáljuk, hanem mindig az 5-ös számjeggyel (vagyis O karakterrel) való egyenlőséget vizsgáljuk.

Végül a Segédszámítások munkalapon lévő megfelelő adatokat megjelenítjük a Megoldás munkalapon. Mindegyik esetben teljesül, hogy a megkeresett permutációk betűrendben vannak az adott részfeladat esetén, mivel KICSI függvénnyel mindig növekvő sorrendbe rendeztük a számokat, továbbá az 1. állítás és a 2. állítás alapján.

A Segédszámítások R oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások A oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások W oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások B oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások W oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások C oszlopában lévő értékekkel (mivel a feladatban megadott 2. és 3. részfeladathoz tartozó válaszok megegyeznek). A Segédszámítások AB oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások D oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások AG oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások E oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások AL oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások F oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások AQ oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások G oszlopában lévő értékekkel.

A Segédszámítások BA oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások J oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások BF oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások K oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások BF oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások L oszlopában lévő értékekkel (mivel a feladatban megadott 2. és 3. részfeladathoz tartozó válaszok megegyeznek). A Segédszámítások BK oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások M oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások BP oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások N oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások BU oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások O oszlopában lévő értékekkel. A Segédszámítások BZ oszlopában lévő értékek egyenlők a Megoldások P oszlopában lévő értékekkel.