Magas vérnyomás

A magas vérnyomás napjaink egyik népbetegsége. A feladata egy magas vérnyomásban szenvedő, gyógyszerrel kezelt beteg vérnyomásnaplójának elemzése.

A vérnyomás a szívkamra összehúzódásának végén a legmagasabb, ezt nevezik szisztolés nyomásnak, vagy néha röviden szisztolénak. A legalacsonyabb értéket a szív elernyedési fázisának végén éri el, ez a diasztolés nyomás, vagy röviden diasztolé. A vérnyomás akkor magas, ha a szisztolés nyomás 130 Hgmm-nél, a diasztolés nyomás pedig 85 Hgmm-nél magasabb.

A beteg egy éven keresztül reggelente megmérte a vérnyomását, és feljegyezte a szisztolés, illetve a diasztolés nyomás értékét, valamint a pulzusát.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- A megoldás során a K oszloptól jobbra végezhet segédszámításokat.
- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon.
- Ha egy részfeladatban fel akarja használni egy korábbi részfeladat eredményét, de azt nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írja be a valószínűnek tartott adatokat! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Helyezze el a **vernyomas.txt** tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású fájl adatait a táblázatkezelő program munkalapján úgy, hogy az első érték az A1-es cellába kerüljön! Mentse a táblázatot **magas** néven a táblázatkezelő program alapértelmezett formátumában!
2. Állítson be a dátum oszlopban dátum formátumot a mintának megfelelően! (Az oszlop növekvő sorban az év valamennyi napját tartalmazza. A napokat beviheti kézzel is, ha a számokat nem sikerül dátummá átalakítani.)
3. Írja be a jobb oldali segédtáblázat Határérték sorába a megfelelő oszlopokba a szisztolés nyomás „130”, illetve a diasztolés nyomás „85” Hgmm-es határértékének mérőszámát!
4. Határozza meg függvény segítségével mindhárom adatoszlop (szisztolé, diasztolé, pulzus) átlagát, valamint legnagyobb és legkisebb értékét! Az eredményeket a jobb oldali segédtáblázat Átlag, Legnagyobb érték és Legkisebb érték sorában, a megfelelő oszlopokban jelenítse meg! A mérési eredmények átlagát függvény alkalmazásával kerekítse egészre!

5. Hány esetben haladták meg a szisztolés nyomás, valamint a diasztolés nyomás mért értékei a megadott határértékeket? Határozza meg az eredményt képlet segítségével mind a szisztolés, mind a diasztolés nyomás esetén a segédtáblázat Határértéket meghaladta sorában a megfelelő oszlopokban!
6. Mely napokon mérte a beteg a legmagasabb értékeket? Képlet segítségével határozza meg a legmagasabb szisztolés és diasztolés nyomáshoz, valamint a legmagasabb pulzushoz tartozó dátumokat a Legnagyobb érték dátuma sor megfelelő oszlopaiban! (Ha valamelyik adatsor esetén több ilyen nap is volt, akkor bármelyiket szerepeltetheti.) Ezeket a cellákat a dátum oszlop formátumával azonos módon formázza meg!
7. Hány napon nem mérte meg a beteg a vérnyomását? Függvény segítségével határozza meg az eredményt a „Nincs mérés” szöveg melletti cellában! (Feltételezheti, hogy ezeken a napokon mindhárom érték hiányzik, de a táblázat dátum oszlopában az adott dátum szerepel.)
8. Másolható képlet segítségével a „meghaladja” oszlop celláiban jelenítse meg az „igen” szót, ha az adott napon mért szisztolés és diasztolés nyomás egyaránt meghaladta a határértéket! Egyébként a cella tartalma maradjon üresen!
9. Hány olyan nap volt, amelyen a szisztolés és a diasztolés nyomás egyaránt meghaladta a megadott határértéket? Határozza meg az eredményt a „Hányszor haladta meg” felirat melletti cellában! Írja a „Hány százalékban” melletti cellába, hogy ez a mérési eredményt tartalmazó napok hány százalékában következett be!
10. Állítsa be az oszlopok szélességét úgy, hogy minden cella tartalma olvasható legyen, továbbá a számokat tartalmazó cellák szélessége egyezzen meg egymással!
11. A vérnyomásértékek mértékegysége legyen az adatokat tartalmazó B és C oszlopokban „Hgmm”! A „Hány százalékban” melletti cella tartalma százalék formátumban, de tizedesjegyek nélkül jelenjen meg!
12. Állítsa be a betűk stílusát, a cellák szegélyét és hátterét a mintának megfelelően! Az 1. sor és az E oszlop adatait vízszintesen középre, a G oszlop adatait pedig jobbra igazítsa!
13. Készítsen vonaldiagramot külön munkalapra, amelyen naponta feltünteti a szisztolés és a diasztolés nyomás értékeit! A jelmagyarázat kerüljön alulra, a diagram címe „A vérnyomás változása 2011-ben” legyen! A vízszintes tengelyen ne jelenjenek meg a napok! A diagramon a szisztolés nyomás görbéje piros, a diasztolés nyomásé pedig sárga színnel jelenjen meg!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	dátum	szisztolé	diasztolé	pulzus	meghaladja			szisztolé	diasztolé	pulzus
2	2011. 1. 1.	123 Hgmm	76 Hgmm	80			Határérték	130	85	
3	2011. 1. 2.	119 Hgmm	79 Hgmm	78			Átlag	134	82	76
4	2011. 1. 3.	121 Hgmm	78 Hgmm	81			Legnagyobb érték	158	103	99
5	2011. 1. 4.	122 Hgmm	81 Hgmm	78			Legkisebb érték	95	65	62
6	2011. 1. 5.	95 Hgmm	65 Hgmm	81			Határértéket meghaladta	234	76	
7	2011. 1. 6.	122 Hgmm	71 Hgmm	80			Legnagyobb érték dátuma	2011. 3. 3.	2011. 4. 14.	2011. 6. 18.
8	2011. 1. 7.	113 Hgmm	71 Hgmm	82						
9	2011. 1. 8.	111 Hgmm	73 Hgmm	69			Nincs mérés	12		
10	2011. 1. 9.	107 Hgmm	72 Hgmm	72			Hányszor haladta meg	73		
11	2011. 1. 10.	120 Hgmm	74 Hgmm	71			Hány százalékban	21%		
12	2011. 1. 11.	144 Hgmm	75 Hgmm	66						
13	2011. 1. 12.	125 Hgmm	75 Hgmm	76						
14	2011. 1. 13.	128 Hgmm	75 Hgmm	71						
15	2011. 1. 14.	151 Hgmm	87 Hgmm	69	igen					

