


Solver típusfeladatok megoldása

2. feladat


Nyissa meg a **Solver.xlsx** munkafüzetet, és oldja meg az alábbi feladatokat!

Kaptunk 50000 Ft-ot, amiből szeretnénk a lehető legtöbbet csokoládé vásárlására költeni úgy, hogy a mazsolásból legalább annyit szeretnénk venni, mint az áfonyásból.

A solver munkalap segítségével végezze el a következő számításokat!

 A piros háttérű cellába készítse el a célfüggvényt! Mennyit költünk összesen csokoládéra a munkalap szerint, ha a darabszámot nem módosítjuk?

1 pont

 Számolja ki a Solver segítségével, hogy mennyi pénzt tudunk elkölteni maximum csokoládéra! Mennyi pénzünk maradt az 50000 Ft-ból?

FONTOS A Solver számítási pontossága 1E-10 legyen! Megoldási módszerként a Szimplex LP-t használja!

1 pont

Forrás: solver1.xlsx

megoldás 1: =SZORZATÖSSZEG(B2:B8;C2:C8) fv., 10870

megoldás 2:

A Solver paramétereit

Céltérkép beállítása:

Cél: ☒ Max ☐ Min ☐ Értéke:

Változócellák módosításával:

Vonatkozó korlátozások:

\$B\$2:\$B\$8 = egész

\$B\$4 >= \$B\$5

\$C\$9 <= \$C\$11

Hozzáadás

Csere

Törlés

Alaphelyzet

Betöltés/mentés

☒ Nem korlátozott változók nemnegatív tétele

Válasszon egy megoldási módszert:

Megoldási módszer

A sima nemlineáris Solver-problémákhoz válassza a nemlineáris ÁRG motort. Lineáris Solver-problémákhoz válassza az LP szimplex motort, a nem sima Solver-problémákhoz pedig az evolútív motort.

	Darab	Összeg
Mogyorós	1	309
Diós	0	407
Mazsolás	54	405
Áfonyás	54	511
Rumos	0	382
Epres	0	351
Karamellás	0	423
Összesen:		49773
Max pénz:		50000


Mennyi pénz maradt? 227

2. feladat

Nyissa meg a [Solver.xlsx](#) munkafüzetet, és oldja meg az alábbi feladatokat!


A munkafüzet egy hallgató tárgyfelvétel tervezetét jeleníti meg. Már csak 21 kreditre van szüksége az abszolutórium megszerzéséhez. A minimum kreditnél nem akar sokkal többet felvenni, mert a plusz kreditekért fizetni kell.

A solver munkalap segítségével végezze el a következő számításokat!

 A piros háttérű cellába készítse el a célfüggvényt! Mennyi kreditet vesz fel a hallgató összesen, ha a munkalap szerint végzi el a tárgyfelvételt?

MEGJEGYZÉS A „Felvesz” oszlopban 1 jelenik meg azoknál a tárgyaknál, amiket fel akar venni és 0 azoknál amelyikeket nem.

1 pont

 Számolja ki a Solver segítségével, hogy hány kreditet kell felvenni minimum a hallgatónak, hogy abszolutóriumot szerezhessen!

FONTOS A Solver számítási pontossága 1E-10 legyen! Megoldási módszerként a Szimplex LP-t használja!

1 pont

Forrás: solver2.xlsx

megoldás 1: =SZORZATÖSSZEG(B2:B11;C2:C11) fv, 34

megoldás 2: minimumfeladat, korlátozások: változócellák binárisak, célcella =minimum

A Solver paramétereit

Célérték beállítása:

Cél: ☐ Max ☒ Min ☐ Érték:

Változócellák módosításával:

Vonatkozó korlátozások:

☒ Nem korlátozott változók nemnegatív tétele

Válasszon egy megoldási módszert:

Megoldási módszer

A sima nemlineáris Solver-problémákhoz válassza a nemlineáris ÁRG motort. Lineáris Solver-problémákhoz válassza az LP szimplex motort, a nem sima Solver-problémákhoz pedig az evolutív motort.

Tárgy	Felvesz	Kredit
Angol	1	5
Német	0	5
Francia	0	5
Informatika	0	6
Kémia	1	5
Fizika	0	3
Matematika	1	3
Közgazdaságtan	1	3
Testnevelés	1	5
Filozófia	0	5
Összesen:		21
Szükséges kredit:		21

Munkaidő-beosztás

Minden dolgozó öt egymás utáni napon dolgozik, majd két pihenőnap következik. A dolgozók napibére 800 Ft. Annak ismeretében, hogy a hét egyes napjain minimum hány dolgozónak kell jelen lennie, meghatározandó egy olyan munkarend, amely esetén a hetente kifizetendő összes bér a lehető legkisebb.

Munkarend	Szabadnapok	H	K	Sze	Cs	P	Szo	V
A	hétfő, kedd	0	0	1	1	1	1	1
B	kedd, szerda	1	0	0	1	1	1	1
C	szerda, csütörtök	1	1	0	0	1	1	1
D	csütörtök, péntek	1	1	1	0	0	1	1
E	péntek, szombat	1	1	1	1	0	0	1
F	szombat, vasárnap	1	1	1	1	1	0	0
G	vasárnap, hétfő	0	1	1	1	1	1	0
Létszámgény összesen:		17	13	14	15	18	24	22

Egészítsük ki a munkalapot a Dolgozók darabszámával, ami a változócellákat adja.

Majd készítsük el a célfüggvényt.

Munkarend	Szabadnapok	Dolgozók	H	K	Sze	Cs	P	Szo	V					
A	hétfő, kedd	1	0	0	1	1	1	1	1					
B	kedd, szerda	1	1	0	0	1	1	1	1					
C	szerda, csütörtök	1	1	1	0	0	1	1	1					
D	csütörtök, péntek	1	1	1	1	0	0	1	1					
E	péntek, szombat	1	1	1	1	1	0	0	1					
F	szombat, vasárnap	1	1	1	1	1	1	0	0					
G	vasárnap, hétfő	1	0	1	1	1	1	1	0					
Beosztva összesen:		7	5	5	5	5	5	5	5					
Létszámgény összesen:			17	13	14	15	18	24	22					
Egy dolgozó napi bére:		800 Ft												
Heti bérköltség összesen:		28.000 Ft												

=SZUM(D2:D8)

Célfv:
=D13*SZUM(E10:K10)

Szorzatösszeg fv használata:
=SZORZATÖSSZEG(\$D\$2:\$D\$8;E2:E8)
majd jobbra másolás

Korlátozások: Dolgozók oszlopban a változócellák egészek, beosztva összesen <=létszámgény összesen.

A Solver paramétereit

Céltértek beállítása:

Cél: ☐ Max ☒ Min ☐ Értéke:

Változócellák módosításával:

Vonatkozó korlátozások:

☒ Nem korlátozott változók nemnegatív tétele

Válasszon egy megoldási módszert:

Megoldási módszer
A sima nemlineáris Solver-problémákhoz válassza a nemlineáris ÁRG motort. Lineáris Solver-problémákhoz válassza az LP szimplex motort, a nem sima Solver-problémákhoz pedig az evolutív motort.

Megoldás:

Munkarend	Szabadnapok	Dolgozók	H	K	Sze	Cs	P	Szo	V	
A	hétfő, kedd	6	0	0	1	1	1	1	1	
B	kedd, szerda	6	1	0	0	1	1	1	1	
C	szerda, csütörtök	3	1	1	0	0	1	1	1	
D	csütörtök, péntek	7	1	1	1	0	0	1	1	
E	péntek, szombat	0	1	1	1	1	0	0	1	
F	szombat, vasárnap	1	1	1	1	1	1	0	0	
G	vasárnap, hétfő	2	0	1	1	1	1	1	0	
Beosztva összesen:		25	17	13	16	15	18	24	22	
Létszámgény összesen:			17	13	16	15	18	24	22	
Egy dolgozó napi bére:		800 Ft								
Heti bérköltség összesen:		100.000 Ft								

Formulae:

- Cella D13:** `=SZUM(D2:D8)`
- Cella E10:** `=D13*SZUM(E10:K10)`
- Cella E8:** `=SZORZATÖSSZEG(D2:D8;E2:E8)` majd jobbra másolás