

SZÁLLÍTÁSI FELADATOK MEGOLDÁSA DISZTRIBÚCIÓS MÓDSZERREL

1.Feladat

Egy szállítási feladat költségmátrixa a következő:

	Siófok	Sopron	Győr	Pécs	
Budapest	9	4	7	6	26
Debrecen	5	3	4	4	36
Miskolc	2	6	3	5	28
	18	18	28	14	

Kiegészítő információk:

1. Budapestről Sopronba, Debrecenből Pécsre és Miskolcraól Siófokra nem történhet szállítás
2. Debrecenben a raktárat teljesen ki kell üríteni

a) Készíts egy lehetséges szállítási programot északnyugati sarok módszerrel és határozd meg az ehhez tartozó szállítási költséget!

b) Döntsd el, hogy a felírt szállítási terv optimális e és végezd el a lehetséges javításokat!

c) Határozd meg az optimális szállítási programot és szállítási költséget!

2.Feladat

Egy szállítási feladat költségmátrixa a következő:

	Pécs	Kaposvár	Sopron	Szombathely	
Budapest	10	8	9	22	5
Szeged	7	6	8	22	9
Békéscsaba	4	9	3	11	5
Miskolc	1	4	12	11	9
	8	7	9	7	

Kiegészítő információk:

1. Budapestről Kaposvárra, Szegedről Pécsre és Kaposvárra, Békéscsabáról Szombathelyre és Miskolcraól Sopronba nem történhet szállítás
2. Kaposvár és Sopron igényét maradéktalanul ki kell elégíteni

a) Készíts egy lehetséges szállítási programot Vogel-Korda módszerrel és határozd meg az ehhez tartozó szállítási költséget!

b) Döntsd el, hogy a felírt szállítási terv optimális e és végezd el a lehetséges javításokat!

c) Határozd meg az optimális szállítási programot és szállítási költséget!

3.Feladat

Egy szállítási feladat költségmátrixa a következő:

	Tapolca	Sopron	Miskolc	Debrecen	
Budapest	0	4	1	1	120
Pécs	0	2	1	0	60
Dombóvár	1	5	3	2	110
	160	100	60	50	

Kiegészítő információk:

1. Budapestről Debrecenbe és Pécsről Tapolcára nem történhet szállítás
2. Tapolca és Sopron igényét maradéktalanul ki kell elégíteni

a) Készíts egy lehetséges szállítási programot északnyugati sarok módszerrel és határozd meg az ehhez tartozó szállítási költséget!

b) Döntsd el, hogy a felírt szállítási terv optimális e és végezd el a lehetséges javításokat!

c) Határozd meg az optimális szállítási programot és szállítási költséget!

MEGOLDÁSOK:

1.a) és b) Lehetséges szállítási terv (a táblázatban a bekeretezett költségelemeknek megfelelő helyeken történő szállítások, a peremeken a duál változók szerepelnek) a hozzá tartozó előjel (ellenőrző) mátrix feltüntetésével:

	9	M	M+1	M+3	M-2
0	18	8			
3-M		10	26		
2-M			2	14	12

0	0	6-M	3-M	2-M
+	0	0	+	+
+	+	0	0	0

A terv nem optimális, a szállítási költség végtelen nagy.

1.c) A feladatnak egyetlen optimális megoldása van, melyben a szállítási költség 312.

	5	3	4	6	0
0				14	12
0	18	18	0		
-1			28	0	

+	+	+	0	0
0	0	0	+	+
+	+	0	0	+

2.a) és b) Lehetséges szállítási terv (a táblázatban a bekeretezett költségelemeknek megfelelő helyeken történő szállítások, a peremeken a duál változók szerepelnek) a hozzá tartozó előjel (ellenőrző) mátrix feltüntetésével. A lehetséges szállítási terv elkészítése során az alábbi két lehetséges megoldás egyike jöhet ki attól függően, hogy hogyan töröltük a táblázat sorait illetve oszlopait.

1. megoldás:

	10	15	9	22
0	5			
-1			9	
-6	3	2	0	
-11		5		4
-22				3

0	+	0	0
+	+	0	+
0	0	0	+
+	0	+	0
+	+	+	0

2. megoldás:

	10	15	8	22
0	5			
0			9	0
-6	3	2		
-11		5		4
-22				3

0	+	+	0
+	+	0	0
0	0	+	+
+	0	+	0
+	+	+	0

A terv optimális, a szállítási költség 216.

2.c) A feladatnak két optimálisbázis megoldása van, melyben a szállítási költség 216. (A bekeretezett helyeken történő szállítás vastagon szedve)

1. optimális megoldás:

	5	0	0	0
	0	0	9	0
	3	2	0	0
	0	5	0	4
	0	0	0	3

2. optimális megoldás:

	3	0	0	2
	0	0	9	0
	5	0	0	0
	0	7	0	2
	0	0	0	3

3.a) és b) Lehetséges szállítási terv (a táblázatban a bekeretezett költségelemeknek megfelelő helyeken történő szállítások, a peremeken a duál változók szerepelnek) a hozzá tartozó előjel (ellenőrző) mátrix feltüntetésével:

	0	2-M	-M	-M
0	120			
M	40	80		
M+3		80	30	
M			30	50

0	+	+	+
0	0	+	0
-2-M	0	0	-
0	+	0	0

A terv nem optimális, a szállítási költség végtelen nagy.

3.c) A feladatnak három alternatív optimális bázismegoldása van, melyben a szállítási költség 420.

1. optimális megoldás:

	90	0	30	0
	0	60	0	0
	70	40	0	0
	0	0	30	50

0	0	0	+
+	0	+	+
0	0	+	0
+	+	0	0

2. optimális megoldás:

	50	40	30	0
	0	60	0	0
	110	0	0	0
	0	0	30	50

3. optimális megoldás:

	120	0	0	0
	0	60	0	0
	40	40	0	30
	0	0	60	20