

1. Van egy fonógépünk, ami napi 18 órát használható, és egy szövőgépünk, ami napi 3 órát. Négy terméket készíthetünk: FonalA, FonalB, SzövetA, SzövetB. Az alábbi táblázat tartalmazza, hogy az egyes termékekből 1 doboz mennyi munkát igényel a fonó- és szövőgépen, és hogy mennyiért adható el. Határozzuk meg szimplex módszerrel, hogy melyikből mennyit érdemes készíteni. Minden optimális bázisra nézzük meg, hogy az árak illetve rendelkezésre álló gépidők milyen változása esetén maradnak optimálisak (ha egyetlen adat változik).

	SzovA	SzovB	FonA	FonB
Fonógép	10	4	3	2
Szövőgép	2	0,5	0	0
Eladási ár	12	4	2	1

2. **Beadandó.** Órán szerepelt, hogy ha egy változó célfüggvény együtthatóját δ -val növeljük, milyen δ értékek esetén marad a bázis duál megengedett. Most legyen $w \in \mathbb{Q}^n$ adott, és nézzük a következő célfüggvény-módosítást: $c' = c + \delta w$. Milyen δ értékek esetén marad a bázis duál megengedett?
3. Adjunk módszert, ami keres egy kezdeti duál megengedett bázist, amivel aztán futtatni lehet a duál szimplex módszert.
4. Adott egy $G = (V_1, V_2, E)$ összefüggő páros gráf. Szerepelt, hogy a gráf A incidencia-mátrixa TU, tehát az $Ax = \mathbf{1}, x \geq 0$ rendszer pontosan akkor megoldható, ha van teljes párosítás. Mi az A mátrix rangja? Ha teljes sorrangúvá tesszük, mi egy bázis? Mikor primál illetve duál megengedett egy bázis?
5. Mit csinál az előző feladatban szereplő rendszerre a duál szimplex módszer a $c \equiv 0$ célfüggvényre?

1. Van egy fonógépünk, ami napi 18 órát használható, és egy szövőgépünk, ami napi 3 órát. Négy terméket készíthetünk: FonalA, FonalB, SzövetA, SzövetB. Az alábbi táblázat tartalmazza, hogy az egyes termékekből 1 doboz mennyi munkát igényel a fonó- és szövőgépen, és hogy mennyiért adható el. Határozzuk meg szimplex módszerrel, hogy melyikből mennyit érdemes készíteni. Minden optimális bázisra nézzük meg, hogy az árak illetve rendelkezésre álló gépidők milyen változása esetén maradnak optimálisak (ha egyetlen adat változik).

	SzovA	SzovB	FonA	FonB
Fonógép	10	4	3	2
Szövőgép	2	0,5	0	0
Eladási ár	12	4	2	1

2. **Beadandó.** Órán szerepelt, hogy ha egy változó célfüggvény együtthatóját δ -val növeljük, milyen δ értékek esetén marad a bázis duál megengedett. Most legyen $w \in \mathbb{Q}^n$ adott, és nézzük a következő célfüggvény-módosítást: $c' = c + \delta w$. Milyen δ értékek esetén marad a bázis duál megengedett?
3. Adjunk módszert, ami keres egy kezdeti duál megengedett bázist, amivel aztán futtatni lehet a duál szimplex módszert.
4. Adott egy $G = (V_1, V_2, E)$ összefüggő páros gráf. Szerepelt, hogy a gráf A incidencia-mátrixa TU, tehát az $Ax = \mathbf{1}, x \geq 0$ rendszer pontosan akkor megoldható, ha van teljes párosítás. Mi az A mátrix rangja? Ha teljes sorrangúvá tesszük, mi egy bázis? Mikor primál illetve duál megengedett egy bázis?
5. Mit csinál az előző feladatban szereplő rendszerre a duál szimplex módszer a $c \equiv 0$ célfüggvényre?