

Operációkutatás II.

4. beadandó feladat:

Lineáris parametrikus programozási feladat

Neptun	ξ
WUVZDM	50
VMEJ78	49
CBMLTW	48
X9Y3E8	51
N2KWLA	52
P3SQVX	47
IAD9YB	53
XZ0OHA	46
COK4OH	54
G91QOT	55
CVQ2KK	45
EIWLC6	56
G17JBS	44
AELWB6	57
HGYG1E	43

3. Feladat

Egy papírtermékeket gyártó vállalat hatféle terméket gyárt, illetve értékesít:

Írópapír, színes-papír, kartonpapír, vécépapír, tojástartó, merített papír. Ezen termékek előállítása egységenként rendre:

0.6, 0.6, 0.3, 0.8, 0.1, 1.0 egység friss papírpépet;

0.8, 0.8, 1.7, 0.3, 2.0, 0.2 egység újrahasznosított papírpépet;

0.3, 0.6, 0.1, 0.4, 0.1, 0.1 egységnyi vegyszeres kezelést;

0.1, 2.2, 0.0, 0.1, 0.0, 0.0 egység festéket;

1.0, 1.1, 0.6, 1.2, 0.4, 0.0 egységnyi gépi munkát igényel.

Az egyes termelési ciklusokban a cég számára 40 egység friss, és ξ egység újrahasznosított papírpép áll rendelkezésre, valamint 10 egység vegyszer, és ugyanennyi festék áll rendelkezésre. Egy-egy ilyen időszakban a használható gépi munkaidő korlátossága miatt maximum 600 egységnyi gépi munka végezhető.

A vállalat az eladási árait a nyersanyagok áraitól függően változtatja, úgy hogy az egységenkénti eladási árak rendre: $1 + \theta$, $1 + 1.5\theta$, $1.6 + 0.8\theta$, $1.2 + 0.5\theta$, $1.1 + 0.1\theta$, 2. A $\theta \in [0, 10]$ paramétert egy független algoritmus adja meg. A feladat megadni a termelési tervet ennek függvényében, vagyis a θ függvényében megadni a maximális bevételt, és az ehhez tartozó megoldást. A bevétel $z(\theta)$ függvényét ábrázolja is! Melyik terméket milyen θ tartományban érdemes a leginkább gyártani?

Beadási határidő: 2022.04.10