
OPERÁCIÓKUTATÁS

(1.)

‘ZÁRTHELYI DOLGOZAT’

2009/2010. TAVASZI FÉLÉV

2010. március 8.

1. Határozza meg az $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 3 \\ 2 & -2 & 3 \\ 3 & 5 & 2 \end{pmatrix} \in \mathbb{Q}^{3 \times 3}$ mátrix inverzét **elemi bázistranszformáció** felhasználásával. (10 pont)

2. Oldja meg **grafikusan** a

$$\begin{array}{rcl}
 3x & - & y \geq 2 \\
 x & - & 5y \geq -32 \\
 5x & + & y \leq 49 \\
 -x & + & 5y \geq 1 \\
 x & + & y \geq 4 \\
 x & & \geq 0 \\
 & & y \geq 0 \\
 \hline
 -2x & + & 3y \rightarrow \max
 \end{array}$$

lineáris programozási feladatot.

(10 pont)

3. Egy üzemben háromféle terméket állítanak elő (T_1 , T_2 és T_3), amelyhez négyféle nyersanyagot használnak fel (n_1 , n_2 , n_3 és n_4). Egy egységnyi termék előállításához felhasznált nyersanyagok mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza (1 egységnyi termékre vonatkoztatva):

	n_1	n_2	n_3	n_4
T_1	2	10	2	1
T_2	1	4	5	2
T_3	3	5	3	1

Az egyes nyersanyagokból rendre 600, 1880, 500, illetve 850 egységnyi áll rendelkezésükre. A haszon egy-egy tételre rendre 600, 600, illetve 500 Ft. Milyen termelés szerkezet esetén lesz a haszon maximális? Mennyi lesz a maximális haszon? (10 pont)

4. Oldja meg az alábbi feladatot **lexikografikus szimplex algoritmussal**.

b. vált.	$\mathbf{b}^{(v)}$	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
x_1	1	1	0	0	1	2	3	1
x_2	2	0	1	0	0	-2	1	-1
x_3	1	0	0	1	1	-1	4	2
$v = 0$	0	0	0	0	-2	-2	-1	-2

(10 pont)

Jó munkát kívánok!