# 2.5 JARDUERA

### 2.5.- Simplex algoritmoa aplikatzean sortutako arazoak

## Beti aplika daiteke Simplex metodoa?

Atal honetan Simplex metodoa aplikatzean sor daitezkeen arazoak erakusten dira: aldagai bornatuak izatea, hasierako oinarrizko soluzio eragingarri bat aurkitzeko ezintasuna.

#### 2.5 JARDUERA

#### **A2.5.** Irakurri arretaz ondoko problema.

Merkantzia-trenak gehienez 28 bagoi eraman ditzake. Halako bidaia batean kotxeak eta motozikletak garraiatzen ditu. Kotxeetarako 12 bagoi gutxienez behar ditu eta kotxeetarako eta motozikletetarako bagoi kopuruaren arteko aldea 6 edo 6 baino txikiagoa izan behar da.

Trenbide-konpainiaren diru-sarrera kotxe-bagoi bakoitzerako 9000 eurokoa eta moto-bagoi bakoitzerako 6000 eurokoa izanik, plantea ezazu irabaziak maximizatzen dituen Pl eredua. Baliteke problema ebaztea Simplex metodoaren bidez erabiliz? Zergatik? Zehaztu beste ebazpen-metodo batzuk planteatutako problemaren soluzio optimoa lortzeko.

Komenta zure taldekideekin lortutako emaitzak eta idatz itzazue zuen konklusioak.

PL problemaren aldagai kopurua oso handia bada, baliteke kalkulu-orriaren bat erabiltzea problema ebazteko? Nola?

Xs="Kotozikleta bagoi Koperva"

X2="Kotozikleta bagoi Koperva"

max	9000 xs + 6000 xs	max 9000 xs + 6000 xz	max 9000 xs + 6000 xz - Hgs
	x1+x2 € 28	x3+x2+x3=28	x3+x2+x3 = 28
	X1 > 12	x4 - X4 = 12	xs - x4 + g4 = 12
	X1-X1 € 6	x4-x2 4x5 = 6	x3 - x2 + x5 = 6
	X4, X2 ≥ O	X5, X2, X3, X4, X5 ≥ O	X1, X2, X3, X4, X5, 91 ≥ O

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \qquad \begin{array}{c} x_3 = (x_3, q_1, x_5)^T = (18, 12, 6)^T \\ x_4 = (x_3, x_2, x_4)^T = (0, 0, 0) \end{array}$$

Coin	Aoin	B-1.P	9000	6000	0	0	0	-H
			Хз	Xz	X3	Хч	Хs	g,
0	X3	78	4	3	3	0	0	0
-M	9,	12	4	0	0	L-	0	4
0	X5	6	4	-3	0	0	7	0
2-	-124	نع	- Н	0	0	н	0	-H
4.		Wj	-H-9000	-6000	0	Н	0	0

∃wj <0 -> Jarraita

Sortge-irizpidea: min {-H-9000, 6000}: -H-9000 -> xs sortu.

Irtetze irizpidea min {28,12,6}=6 -> x5 irlen

Coin	Aoin	8-7	9000	6000	0	0	0	-H
			Х	X2	×s	Хч	X5	91
0	X <sub>3</sub>	22	0	2	7	0	-3	0
-H	9,	6	0	1	0	- 1	-1	7
9000	×ı	6	4	-4	0	0	4	0
2=54000-GH		<b>.2</b> ;	9000	-H -9000	0	Н	H+9000	-Н
		W;	0	-H -15000	0	Н	H-9000	0

e36+c3 e1+c1-e36 e2+c1-e36

Jwj <0 → Janaita

Sartze vizpidea: min {-H-15000}.-H-15000 -> x1 sarter

Irletze isippidea: min {22/2, 6}=6 -> q, ir ten

Coin	Aoin	8-7	9000	6000	0	0	0	-H
Coin			Xs	Xz	Xs	Хч	X5	9,
0	X3	30	0	0	7	2	4	-2
တော	×ε	6	0	4	0	-1	-1	1
9000	×ı	32	1	0	0	- 4	0	4
2 - 144	144000	<b>⊋</b> j	9000	6000	0	- 15000	-6000	15000
2-34		Wj	0	0	0	-15000	-6000	450001N

63 + 63 + 646 63 + 63 + 646

∃wj <0 - darraiter

x3 irlen