

INVESTIGACION OPERATIVA

TRABAJO PRACTICO N°2

TEMA: PROGRAMACION LINEAL

Resuelva cada uno de los siguientes programas lineales usando el método gráfico. Identifique cada una de las restricciones y la región factible. Indique si el problema es infactible, ilimitado o con solución óptima.

1.- Maximizar

$$Z = -x + 2y$$

Sujeto a

$$6x - 2y \leq 3$$

$$2x + 3y \leq 6$$

$$x + y \leq 3$$

$$x, y \geq 0$$

2.- Maximizar

$$P = 4x - y$$

Sujeto a

$$-2x + y \leq 3$$

$$2x - y \leq 2$$

$$x + 2y \leq 4$$

$$x, y \geq 0$$

3.- Maximizar

$$Z = 3x + 5y$$

Sujeto a

$$3x + 2y \leq 6$$

$$-x + y \leq 5$$

$$-3x + 8y \geq 12$$

$$3x + 2y \geq 18$$

$$x, y \geq 0$$

4.- Maximizar

$$P = x + y$$

Sujeto a

$$x + 3y \leq 26$$

$$4x + 3y \leq 44$$

$$2x + 3y \leq 28$$

$$x, y \geq 0$$

5.- Minimizar

$$W = 3x + 2y$$

Sujeto a

$$3x + 4y \leq 12$$

$$3x + 2y \geq 2$$

$$x, y \geq 0$$

6.- Minimizar

$$Z = 3x + 2y$$

Sujeto a

$$x \geq 1$$

$$y \geq 2$$

$$3y \leq 24 - 2x$$

$$y + 2x \leq 12$$

7. Maximizar

$$Z = 2x + 3y$$

Sujeto a

$$x \geq 4$$

$$y \leq 6$$

$$y \leq x$$

$$x + y \leq 14$$

$$y \geq 0$$

10. Minimizar

$$C = 2x + 2y$$

Sujeto a

$$x + 2y \geq 80$$

$$3x + 2y \geq 160$$

$$5x + 2y \geq 200$$

$$x, y \geq 0$$

8.- Minimizar

$$T = -4x_1 + 6x_2$$

Sujeto a

$$6x_1 - 2x_2 \leq 3$$

$$-2x_1 + 3x_2 \leq 6$$

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$x, y \geq 0$$

11.- Minimizar y maximizar

$$Z = 3x - y$$

Sujeto a

$$2x - y \geq -3$$

$$y + 3x \leq 3$$

$$-y \leq 3$$

9.- Maximizar

$$W = -x_1 + 2x_2$$

Sujeto a

$$6x_1 - 2x_2 \leq 3$$

$$-2x_1 + 3x_2 \leq 6$$

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$2x_1 + 2x_2 \leq 8$$

$$0 \leq x_1 \leq 5$$

$$0 \leq x_2 \leq 5$$

12.- Minimizar

$$T = 12x - 2y$$

Sujeto a

$$5x - 4y \leq 14$$

$$x - 4y \leq -2$$

$$2x + y \geq 5$$

$$4x - y \geq 3$$

$$x, y \geq 0$$