



Disciplina OTIMIZAÇÃO	Curso COMP. & ENGENHARIAS	Turno Manhã	Semestre 1º/2019
Professor Dorirley Rodrigo Alves	Tipo do Documento Exercícios DUALIDADE	Data 00/00/2019	Valor ,00
Nome do Aluno			Matrícula

QUESTÃO 01: A partir dos modelos Primais a seguir faça: (a) Apresente seu respectivo modelo Dual; (b) resolva cada um dos modelos (primal e dual) pelo método gráfico.

1.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= x_1 + 2x_2 \\ S.a. \quad &8x_1 + 2x_2 \leq 16 \\ &2x_1 + 7x_2 \leq 28 \\ &x_1; x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MIN } \mathbb{Z} &= x_1 + 2x_2 \\ S.a. \quad &3x_1 + 4x_2 \geq 10 \\ &x_1; x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 6x_1 + 3x_2 \\ S.a. \quad &3x_1 + 5x_2 \leq 30 \\ &4x_2 + 2x_2 \leq 20 \\ &x_1; x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

4.

$$\begin{aligned}
 F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= x_1 + 2x_2 \\
 S.a. \quad &2x_1 - 3x_2 \leq 7 \\
 &x_1 + 2x_2 \leq 10 \\
 &x_1; x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

QUESTÃO 02: A partir dos modelos Primais a seguir faça: (a) Apresente o modelo dual; (b) Crie um enunciado para ambos os modelos; (c) resolva-os e; (d) Apresente suas respectivas respostas gerencias.

1.

$$\begin{aligned}
 F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= x_1 + 3x_2 \\
 S.a. \quad &4x_1 + 2x_2 \leq 10 \\
 &x_1 + x_2 \geq 2 \\
 &x_1; x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned}
 F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= x_1 + 2x_2 \\
 S.a. \quad &8x_1 + 2x_2 \leq 16 \\
 &x_1 + x_2 \leq 6 \\
 &2x_1 + 7x_2 \geq 28 \\
 &x_1; x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

QUESTÃO 03: Cada um dos problemas a seguir, ou não possui uma solução viável, ou possui solução ilimitada. Identifique os tipos de solução, tanto o Primal, quanto o Dual de cada um deles.

1.

$$\begin{aligned}
 F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 2x_1 + x_2 \\
 S.a. \quad &x_2 \leq 5 \\
 &-x_1 + x_2 \leq 1 \\
 &x_1; x_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{array}{ll} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} & = 3x_1 + 5x_2 \\ S.a. & 4x_1 + 4x_2 \leq 20 \\ & 7x_1 + 3x_2 \leq 21 \\ & x_1 \geq 5 \\ & x_2 \geq 0 \end{array}$$