

**Exercícios de Investigação Operacional**

1. Determine a solução óptima do seguinte problema de programação inteira:

$$\begin{array}{ll}\max & 8x_1 + 6x_2 \\ \text{sujeito a} & 3x_1 + 5x_2 \leq 11 \\ & 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \\ & x_1, x_2 \text{ inteiros}\end{array}$$

2. Determine a solução óptima do seguinte problema de programação inteira mista:

$$\begin{array}{ll}\max & 2x_1 + 7x_2 + 9x_3 \\ \text{sujeito a} & 3x_1 + 6x_2 + 3x_3 \leq 22 \\ & x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 14 \\ & 2x_1 + x_2 \leq 10 \\ & x_1, x_2, x_3 \geq 0 \\ & x_3 \text{ inteiro}\end{array}$$

3. Determine a solução óptima do problema de programação inteira mista, em que apenas  $x_1$  e  $x_2$  precisam de ser inteiros, cuja solução ótima fraccionária é a indicada no seguinte quadro:

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	
$x_1$	1	0	-11/3	-1/3	0	-5/3	5/3
$x_5$	0	0	14/3	1/3	1	5/3	16/3
$x_2$	0	1	5/3	1/3	0	2/3	4/3
	0	0	55/3	5/3	0	19/3	-7/3