



Ele c

1. Usando o método dual e o simplex encontre a solução para:

a)

$$\text{Min } z = 3x_1 + 2x_2$$

$$\text{Sujeito a: } \begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 10 \\ x_1 + 5x_2 \geq 15 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

R. Dual: $y_1 = 1,44$; $y_2 = 0,11$; $W = 16,11$

b) Usando o método gráfico, mostre que os modelos dual e primal (resolvido na letra a) apresentam a mesma solução

R. Primal: $x_1 = 3,89$; $x_2 = 2,22$; $Z = 16,11$

2. Uma ração precisa de três ingredientes, que contêm três nutrientes indispensáveis na alimentação dos animais. A tabela a seguir mostra a composição, exigências e custos dos elementos na mistura. Encontre o custo mínimo de produção.

Ingredientes	Nutrientes (% por kg de ingrediente)			Custo ingredientes em u.m. por kg
	Nutriente 1	Nutriente 2	Nutriente 3	
1	50	20	10	200
2	20	30	30	150
3	10	20	50	240
exigência mínima em kg por saco de 40 kg	6	5	8	

R. Custo mínimo: $W = 4230,76$

$y_1 = 346,15$; $y_2 = 0$; $y_3 = 269,23$