

Universidade Federal do Pará
Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET)
Disciplina: Pesquisa Operacional I
Engenharia Industrial 2010
Professor: Lamartine Vilar de Souza
Aluno(a): _____
Matrícula: _____

Data: 03 / 04 /2013

Momento de Verificação de Aprendizagem – Prova 3

Antes de resolver as questões abaixo, atente para as seguintes observações:

- Obs. 1:** Faça a sua prova à caneta. Questões respondidas a lápis não serão consideradas;
Obs. 2: A interpretação das questões faz parte do processo avaliativo;
Obs. 3: Indique claramente as considerações realizadas ou premissas consideradas;
Obs. 4: Assine todas as folhas utilizadas e não-utilizadas e entregue todas ao término da prova;
Obs. 5: Boa prova!

QUESTÕES

- 1. (4,0 pt)** Dado o primal abaixo, encontre o seu dual.

$$\text{Minimizar } Z = 15x_1 + 12x_2$$

Sujeito a

$$\begin{aligned}x_1 + 2x_2 &\geq 3 \\ 2x_1 - 4x_2 &\leq 5 \\ x_1, x_2 &\geq 0\end{aligned}$$

- 2. (4,0 pt)** Dado o primal abaixo, encontre o seu dual.

$$\text{Maximizar } Z = 5x_1 + 6x_2$$

Sujeito a

$$\begin{aligned}x_1 + 2x_2 &= 5 \\ -x_1 + 5x_2 &\geq 3 \\ x_1 \text{ irrestrita, } x_2 &\geq 0\end{aligned}$$

- 3. (2,0 pt)** Em quais setores do mercado são mais comuns a existência de problemas de fluxo de rede? Cite exemplos de problemas deste tipo.

FORMULÁRIO BÁSICO

Problema de Maximização

Restrições

\geq

\Leftrightarrow

\leq

\Leftrightarrow

$=$

\Leftrightarrow

Variáveis

$\geq \mathbf{0}$

\Leftrightarrow

$\leq \mathbf{0}$

\Leftrightarrow

Irrestrita

\Leftrightarrow

Problema de Minimização

Variáveis

$\leq \mathbf{0}$

$\geq \mathbf{0}$

Irrestrita ($\in \mathbb{R}$)

Restrições

\geq

\leq

$=$