

  Notas:	<input checked="" type="checkbox"/> Prova <input type="checkbox"/> Exercícios <input type="checkbox"/> Prova Modular <input type="checkbox"/> Prática de Laboratório <input type="checkbox"/> Exame Final/Exame de Certificação <input type="checkbox"/> Aproveitamento Extraordinário de Estudos Disciplina: <i>Pesquisa Operacional</i> Professor: <i>Milton</i> Aluno (a):	<input type="checkbox"/> Prova Semestral <input type="checkbox"/> Segunda Chamada <input type="checkbox"/> Prova de Recuperação Turma: <i>EGP 151</i> Data: <i>15 / mai / 2012</i>
--	--	--

1) O seguinte problema: Minimizar $F = 100 + 6x - 3y$,

Sujeito a: $3y - x \leq 9$;

$$2x + y \leq 10;$$

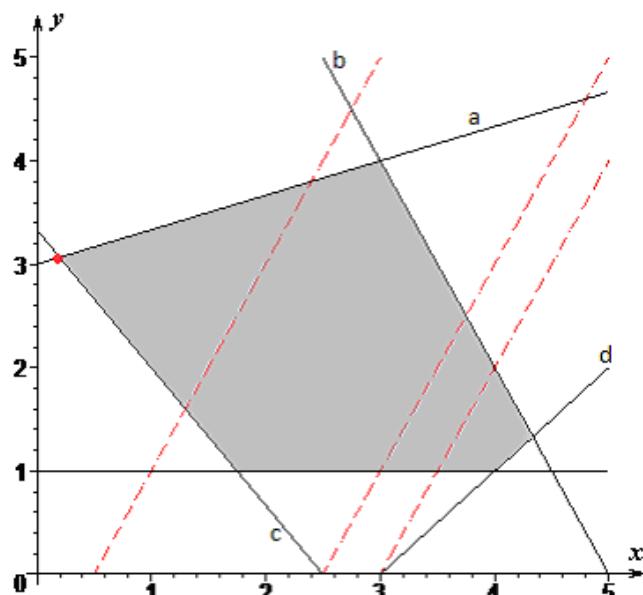
$$4x + 3y \geq 10;$$

$$x - y \leq 3;$$

$$x \geq 0; y \geq 1.$$

foi resolvido graficamente. Solução:

Resposta: $x = 1/5$, $y = 46/15$ e $F = 92$.



Perguntas: Para que esta solução continue valendo,

a) até quanto pode variar o coeficiente de y da função objetivo?

b) qual o limite de variação do número 10 na terceira restrição?

c) qual o valor marginal número 9 na primeira restrição?

2) Apresente o problema dual do problema apresentado na questão anterior e comente uma situação onde usariammos este problema dual.

3) Para resolver o problema das duas minas usando o solver do Excel, um aluno estava na situação mostrada na figura abaixo. O enunciado deste problema é o seguinte:

Uma companhia de mineração possui duas diferentes minas que produzem um minério que, depois de ser triturado, é classificado em três classes: qualidade superior (A), média (B) e baixa (C). A companhia tem um contrato para abastecer uma fundição com 12 toneladas de minério de classe A, 8 toneladas de minério de classe B e 24 toneladas de classe C, por semana. As duas minas possuem diferentes características de operação, definidas a seguir:

Mina	Custo por dia inteiro (\$)	Produção (tons/dia)			
			A	B	C
M1	180		6	3	4
M2	160		1	1	6

Quantos dias inteiros por semana cada mina deve operar para satisfazer o contrato da planta de fundição?

- a) Usando termos usados nas minas, explique o significado dos números 2, 5, 17 e 1160,00 desta planilha.
 b) Usando termos usados nas minas, explique o significado das expressões \$B\$5, \$A\$3:\$A\$4, \$A\$3:\$A\$4 = número e \$D\$5:\$F\$5 >= \$D\$6:\$F\$6 que aparecem na janela do solver.
 c) Na situação mostrada na figura, o que falta fazer para conseguir a solução do problema?

4) O problema 3 foi resolvido pelo método SIMPLEX.

Em seguida, aparece o primeiro e o último quadro

C	x	y	f1	f2	f3	f4	f5
1	-180	-160	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	5
0	0	1	0	0	0	1	5
0	6	1	0	0	0	0	-1
0	3	1	-1	0	0	0	8
0	4	6	0	-1	0	0	24

C	x	y	f1	f2	f3	f4	f5
1	0	0	-31,43	-21,43	0	0	0
0	1	0	-0,429	0,0714	0	0	0
0	0	1	0,2857	-0,214	0	0	0
0	0	0	0,4286	-0,071	0	1	0
0	0	0	-0,286	0,2143	0	0	1
0	0	0	-2,286	0,2143	1	0	0

- a) Analise os limites de variação da restrição 24 e sua consequência na solução C.
 b) Complete os 25 espaços, montando a matriz da qual interessa saber a inversa dada.

A inversa de

$$\begin{array}{c|ccccc}
 & & & & & \\
 & & & & & \\
 & & & & & \\
 & & & & & \\
 & & & & & \\
 \hline
 \end{array}
 \text{é}
 \begin{array}{c|ccccc}
 & 0 & 0 & 0 & 6 & -1 \\
 & 0 & 0 & 0 & -4 & 3 \\
 & 14 & 0 & 0 & -6 & 1 \\
 & 0 & 14 & 0 & 4 & -3 \\
 & 0 & 0 & -14 & 32 & -3 \\
 \hline
 & & & & & \div 14
 \end{array}$$