

MS428 - PROJETO 01

Prof. Moretti

O projeto abaixo consiste de dois item. Você irá implementar e resolver no SOLVER do EXCEL o item (A) (projeto1A) e depois incluir o item B em um outro arquivo chamado 'projeto1B'. A entrega será feita através de um relatório feito de preferência em Latex (pode ser em word) contendo a descrição do projeto (isto é, o texto abaixo), uma seção contendo o modelo matemático do item A com sua respectiva solução, uma seção contendo o modelo matemático do item B com sua respectiva solução. Não se esqueça, em ambas as seções, de analisar os resultados e fazer uma consistência da solução, ou seja, verificar se a solução realmente obedece as restrições e se a solução faz sentido prático.

Exercício 1: Uma indústria de motos deseja determinar seu plano de produção para os próximos 4 trimestres. A demanda projetada para cada trimestre é: Trimestre 1 \rightarrow 40 unidades; Trimestre 2 \rightarrow 70 unidades; Trimestre 3 \rightarrow 50 unidades; trimestre 4 \rightarrow 20 unidades. A empresa tem os seguintes custos:

1. Custo de produzir cada moto é R\$400,00;
2. No fim de cada trimestre, há um custo de estoque de R\$100,00 por moto armazenada;
3. Aumento de produção de um trimestre para o outro incorre em custos de treinamento. Estima-se um custo de R\$700,00 por moto se a produção for aumentada;
4. Decréscimo de produção de um trimestre para outro provoca alguns custos que são estimados em R\$600,00 por moto.

Todas as demandas devem ser satisfeitas e a produção de um trimestre pode ser usada para satisfazer a demanda do próximo trimestre. Durante o trimestre imediatamente anterior ao primeiro trimestre foram produzidas 50 motos e que o estoque no início do trimestre 1 é zero.

(A) Formule com um PPL que minimize o custo total durante os próximos 4 trimestres.

(B) Suponha agora que a empresa não precisa satisfazer a demanda no trimestre em questão e toda vez que a demanda não for atendida em um certo semestre há um custo de perda de confiança de R\$110,00 por moto não atendida. Mas, toda demanda deve ser satisfeita pelo fim do quarto trimestre. Modifique o modelo dado em (A) para acomodar esta nova situação.