Questão 8 e 9 da prova 2 P.L. cada questão val 1,5 pontos

1. Uma pequena empresa de brinquedos produz dois tipos de brinquedos: Caminhão de madeira e boneca de pano. O lucro do caminhão é de R$ 10,00 por unidade e da boneca de pano é de R$ 8,00 por unidade.

São necessárias seis pessoas para produzir um lote de dez caminhões por dia e quatro pessoas para produzir um lote de 14 bonecas por dia. A empresa tem 38 funcionários disponíveis para produzir os itens. Sendo que destes 38 funcionários 15 produzem apenas caminhões, 15 produzem apenas bonecas e os demais podem produzir tanto bonecas quanto caminhões. Devido à demanda existente é necessário fazer ao menos um lote de caminhões e um lote de bonecas por dia. Apresente a modelagem e apresente a solução do Solver.

1. Uma empresa produz 2 produtos em uma de suas fábricas. Na fabricação dos 2 produtos, 3 insumos são críticos em termos de restringir o número de unidades dos 2 produtos que podem ser produzidas: as quantidades de matéria prima (tipos A e B) disponíveis e a mão de obra disponível para a produção dos 2 produtos. Assim, o Departamento de Produção já sabe que, para o próximo mês, a fábrica terá disponível, para a fabricação dos 2 produtos, 4900 quilos da matéria prima A e 4500 quilos da matéria prima B.

Cada unidade do produto tipo I, para ser produzida consome 70 quilos da matéria prima A e 90 quilos da matéria prima B. Por sua vez, cada unidade do produto tipo II para ser produzida, utiliza 70 quilos da matéria prima tipo A e 50 quilos da matéria prima tipo B. Como produção dos 2 produtos utiliza processos diferentes, a mão de obra é especializada e diferente para cada tipo de produto, ou seja, não se pode utilizar a mão de obra disponível para a fabricação de um dos produtos para produzir o outro. Assim, para a produção do produto tipo I a empresa terá disponível, no próximo mês, 80 homens-hora. Já para o produto tipo II terá 180 homens-hora. Cada unidade do produto tipo I, para ser produzida, utiliza 2 homens-hora enquanto cada unidade do produto tipo II utiliza 3 homens-hora. Reduzindo do preço unitário de venda todos os custos, chega-se a conclusão de que cada unidade do produto tipo I dá um lucro de $20 e cada unidade do produto tipo II dá um lucro de $60. Dada a grande procura, estima-se que todas as unidades a serem produzidas, dos 2 produtos, poderão ser vendidas. O objetivo da empresa é obter o maior lucro possível com a produção e a venda das unidades dos produtos tipo I e II. Apresente a modelagem e reescreva a solução do Solver.