

REDEFOR

Rede São Paulo de Formação Docente

Especialização de Matemática

Módulo 4 – MA007 – Atividade 5

Disciplina 7 – Geometria Analítica e Números Complexos.

Data limite de entrega: 24/08/2012 (26/08/2012 valendo 70% da nota)

Tema 2: Retas e Tema 3: Seções cônicas

1 – Giapetto fabrica dois tipos de brinquedos de madeira: soldados e trens. Um soldado é vendido por \$ 27 e usa \$ 10 de matéria prima. Cada soldado que é fabricado tem um custo adicional de \$ 14 relativo a mão de obra. Um trem é vendido por \$ 21 e gasta \$ 9 de matéria prima. O custo de mão de obra adicional para cada trem é de \$ 10.

A fabricação destes brinquedos requer dois tipos de mão de obra: carpintaria e acabamento. Um soldado necessita de 2 horas para acabamento e 1 de carpintaria. Um trem necessita de 1 hora para acabamento e 1 hora de carpintaria. Cada semana, Giapetto pode obter qualquer quantidade de matéria prima, mas tem a disposição até 100 horas de acabamento e 80 de carpintaria. A demanda por trens é ilimitada, mas a venda de soldados é de no máximo 40 por semana.

(i) (2,0 pontos) Seja a função $L: D \subset \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ tal que $\forall (x; y) \in D \exists z = L(x; y) \in \mathbb{R}$, onde $z = L(x; y)$ é o lucro obtido.

Qual a relação entre o lucro $z = L(x; y)$ e a produção de brinquedos? Explique como ela foi obtida.

(ii) (2,0 pontos) Esboce a região de viabilidade.

(iii) (2,0 pontos) Quantos soldados e trens devem ser produzidos de maneira a maximizar o lucro obtido. Explique como as quantidades foram obtidas.

(iv) (2,0 pontos) Qual é o lucro máximo? Explique como ele foi obtido.

REDEFOR

Rede São Paulo de Formação Docente



2 – (2,0 pontos) Determine a equação da circunferência definida pelos pontos (3, 2), (6, 5) e (2, 5).



PRPG
Pós-Graduação

REDEFOR

Rede São Paulo de Formação Docente



SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO

