

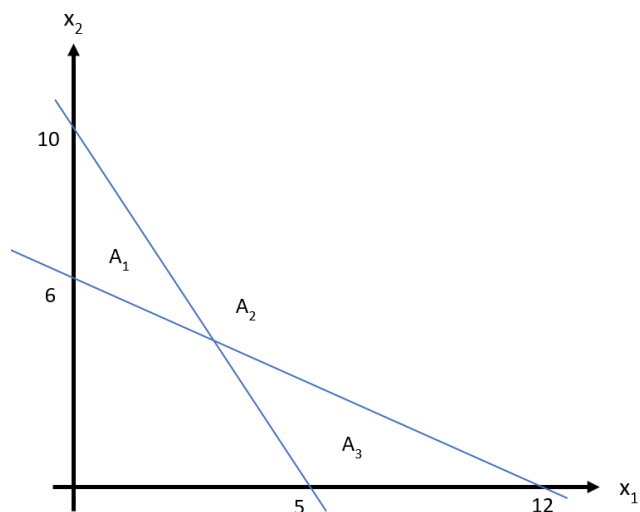
Nome: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

**As questões são formadas por condições relativas ao seu número de sua matrícula. Observe as condições para obter os parâmetros corretos. Boa Sorte!**

- 1) Dado o gráfico a seguir, e, considerando que o produto 1 será vendido por um valor correspondendo ao último número da sua matrícula e um produto 2 será vendido por um valor correspondendo ao penúltimo número da sua matrícula. E, considerando a área ( $A_i$ ), pede-se:

- O modelo matemático considerando a área factível correspondente. (1,0 ponto)
- A solução ótima (2,0 pontos)
- Os preços duais (2,0 pontos)



O tipo de problema e a área factível ( $A_i$ ) de sua questão é determinado de acordo com as seguintes regras:

I - Segundo número de sua matrícula se estiver no formato SI1421031-21

II – Pelo último número se sua matrícula estiver no formato 20172SI0033).

- 1, 2 ou 3: Maximização  $A_3$
- 4, 5 ou 6: Minimização e  $A_1$
- 7 ou 8: Maximização  $A_1$
- 9 ou 0: Minimização e  $A_2$

- 2) Uma marcenaria deseja estabelecer uma programação diária de produção. Atualmente a oficina fabrica apenas dois produtos: mesa e armário, ambos de um só modelo. Para efeito de simplificação, vamos considerar que a marcenaria tem limitações em somente dois recursos: madeira e mão de obra, cujas disponibilidades diárias são mostradas na tabela a seguir. O processo de produção é tal que, para fazer 1 mesa, a fábrica gasta 2 m<sup>2</sup> de madeira e 2 H/h de mão de obra. Para fazer um armário, a fábrica gasta 3 m<sup>2</sup> de madeira e 1 H/h de mão de obra. Além disso, o fabricante sabe que cada mesa dá uma margem de contribuição para o lucro de \$x e cada armário dá uma margem de \$y. Sabe-se também que a disponibilidade de mão de obra é de 8 H/h e de madeira é de 12 m<sup>2</sup>. Pergunta-se:

- Qual a produção que maximiza o lucro? (2,0 pontos)
- Qual o custo máximo que pode ser arcado para aumentar a quantidade de H/h? (2,0 pontos)
- Qual o valor máximo que um armário pode ser vendido e qual seu impacto no lucro? (1,0 pontos)

Os valores de x e y variam de acordo com os mesmos critérios da questão anterior, sendo:

- 1, 2 ou 3: x = 3; y = 4.
- 4, 5 ou 6: x = 4; y = 2.
- 7 ou 8: x = 3; y = 3.
- 9 ou 0: x = 2; y = 4.