

**Exercícios #3**  
**Valor total: 3 pontos**

**Solução**

**Questão 1**

Resolva graficamente o modelo da Questão 2 dos Exercícios #2.

$x_1$  e  $x_2$  = quantidade de P1 e P2 fabricado por mês, respectivamente.

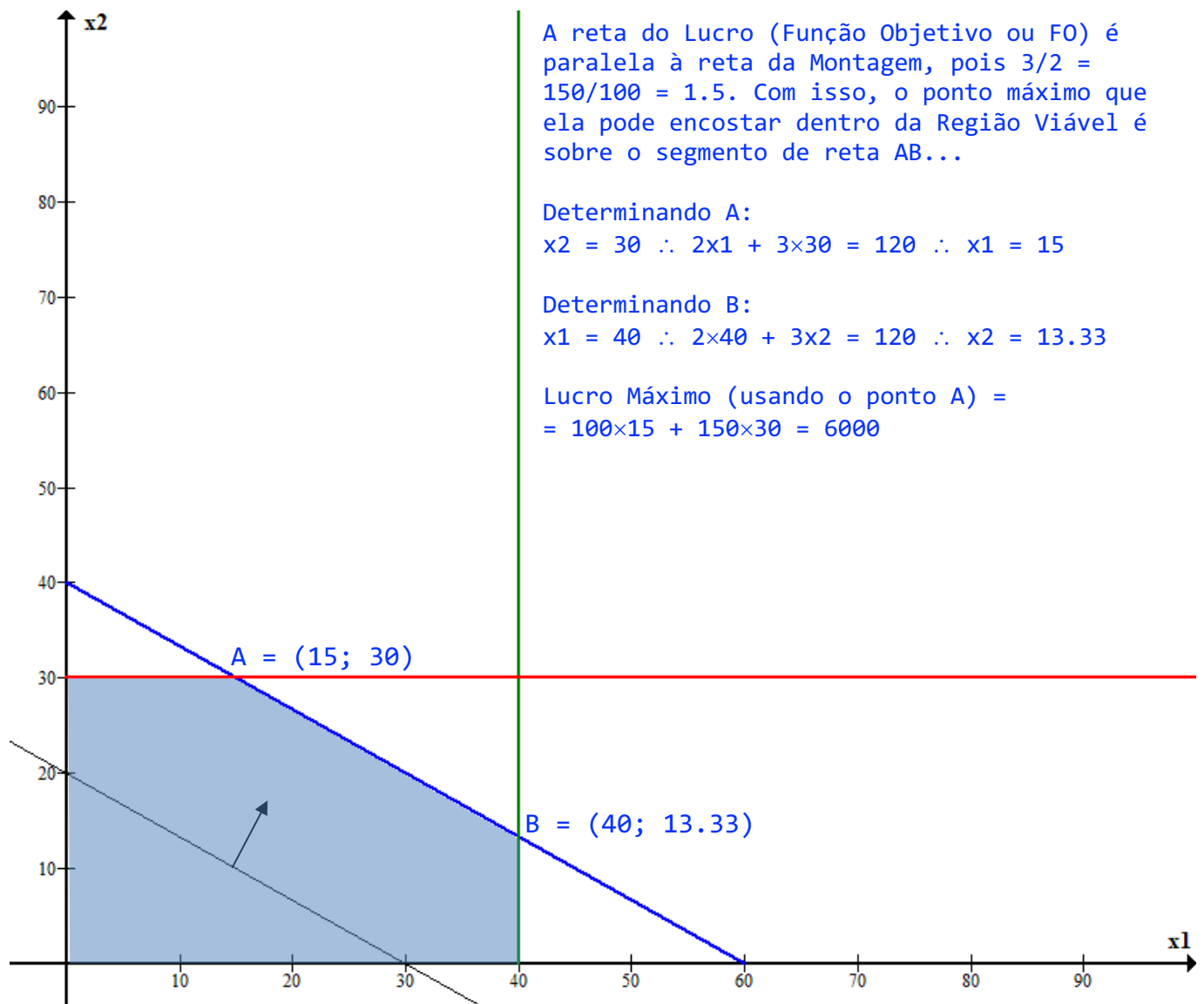
Maximizar Lucro =  $100x_1 + 150x_2$

sujeito a:

Montagem)  $2x_1 + 3x_2 \leq 120$

Limite\_P1)  $x_1 \leq 40$

Limite\_P2)  $x_2 \leq 30$



Solução (usando o ponto A): fabricar 15 unidades de P1 e 30 unidades de P2 por mês, fornecendo um lucro mensal máximo de \$6.000,00.

## Questão 2

Resolva graficamente o modelo da Questão 3 dos Exercícios #2.

$x_1$  e  $x_2$  = quantidade de camisas de manga longa e curta produzidas por dia.

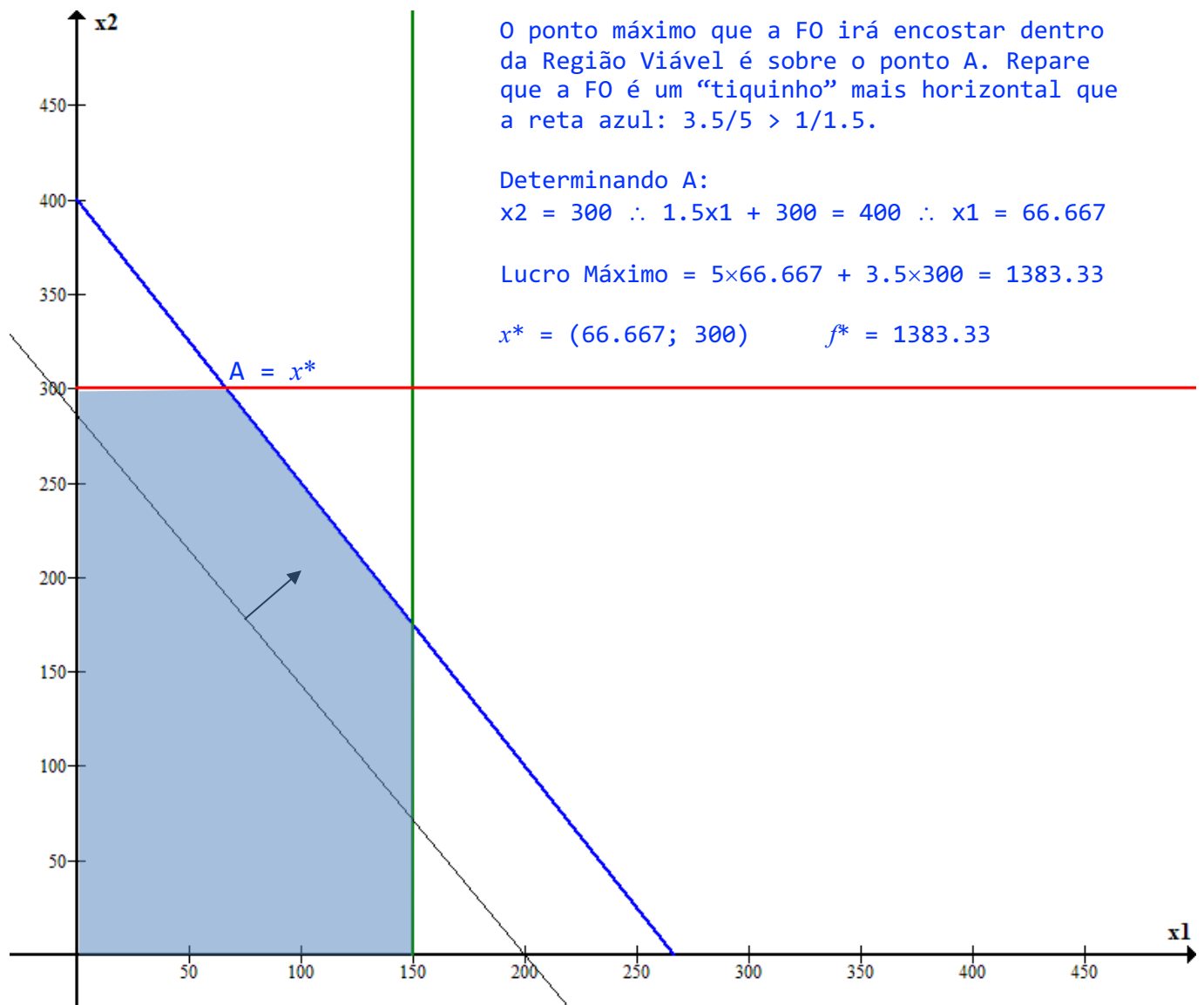
Maximizar Lucro =  $5x_1 + 3.5x_2$

sujeito a:

Mão\_de\_Obra)  $1.5x_1 + x_2 \leq 400$

Limite\_ $x_1$ )  $x_1 \leq 150$

Limite\_ $x_2$ )  $x_2 \leq 300$



Solução: produzir 66,667 camisas de manga longa e 300 de manga curta por dia, fornecendo um lucro diário máximo de \$1.383,33.

### Questão 3

Resolva graficamente o modelo da Questão 4 dos Exercícios #2.

$x_1$  e  $x_2$  = quantidade de doce de leite e de queijo produzidas por dia.

Maximizar Receita =  $4x_1 + 5x_2$

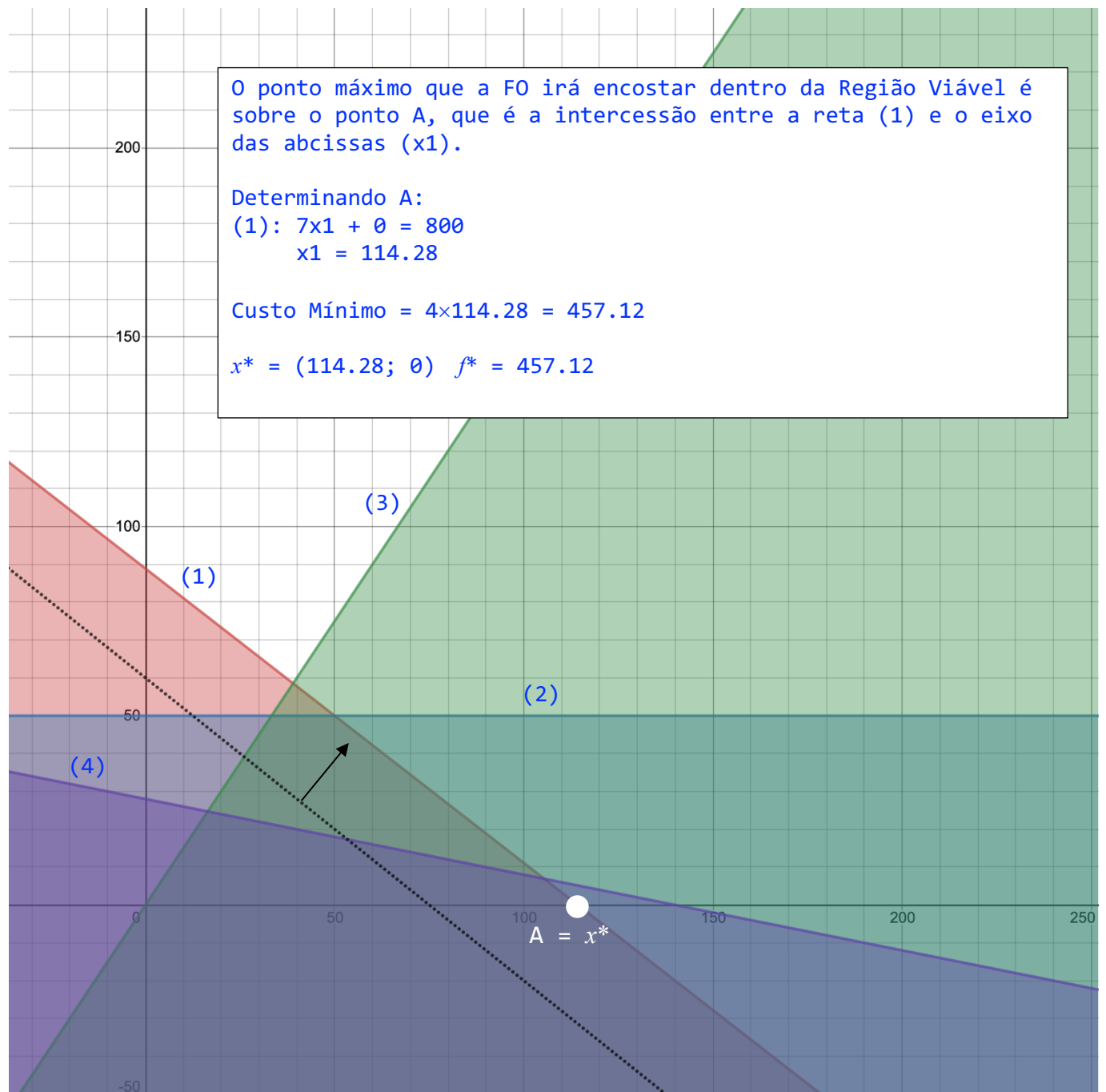
sujeito a:

Máx. Leite)  $7x_1 + 9x_2 \leq 800$  (1)

máx.\_queijo)  $x_2 \leq 50$  (2)

$x_1 \leq x_2$ )  $x_2 \leq 1.5x_1$  (3)

Mão\_de\_Obra)  $6x_1 + 30x_2 \leq 2 \cdot 7 \cdot 60$  (4)



#### Questão 4

Resolva graficamente o modelo da Questão 6 dos Exercícios #2.

$x_1$  e  $x_2$  = qtd (kg) de cada ingrediente (Milho e Soja) usado na ração.

Minimizar Custo =  $0.3x_1 + 0.9x_2$

s.a:

Total Ração)  $x_1 + x_2 \geq 800$

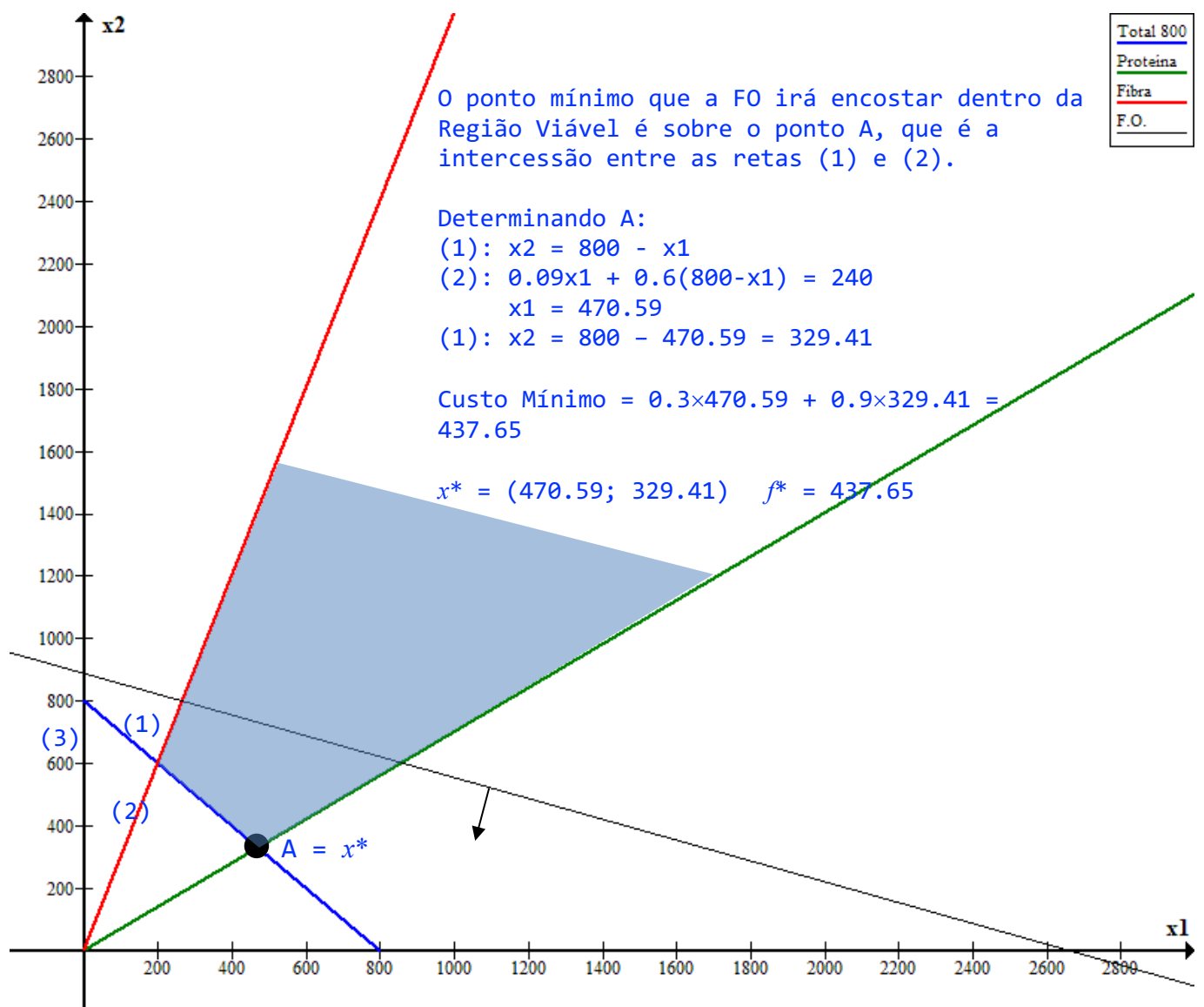
Proteína)  $0.09x_1 + 0.6x_2 \geq 0.3 * (x_1 + x_2)$

Fibra)  $0.02x_1 + 0.06x_2 \leq 0.05 * (x_1 + x_2)$

Total Ração)  $x_1 + x_2 \geq 800$  (1)

Proteína)  $-0.21x_1 + 0.3x_2 \geq 0$  (2)

Fibra)  $-0.03x_1 + 0.01x_2 \leq 0$  (3)



Solução: Misturar 470,59 kg de milho e 329,41 kg de soja, resultando em uma ração de custo mínimo \$437,65 para os 800 kg fabricados.