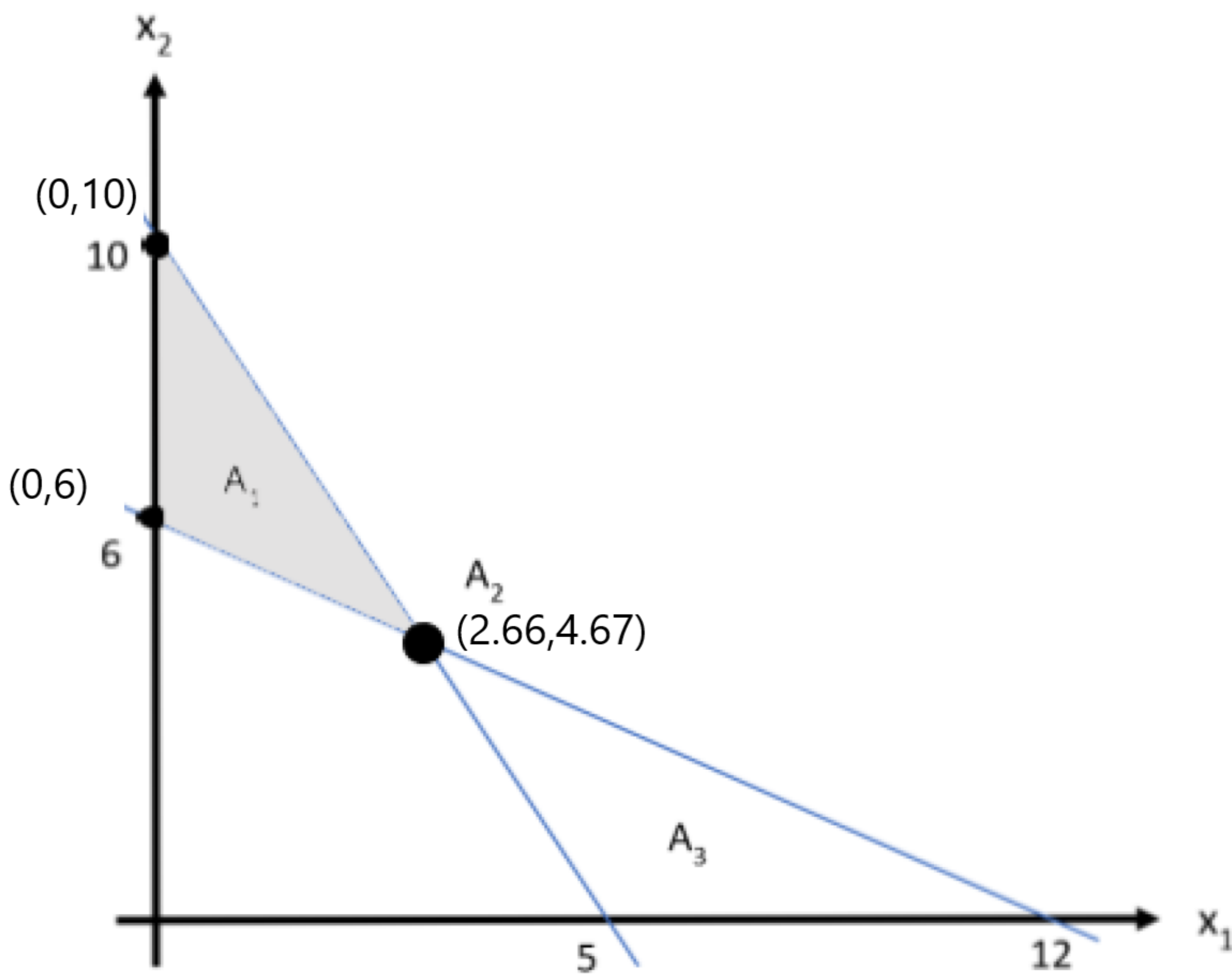


## Primeira Avaliação

### Primeira Questão



Matrícula: 20191SI0005

Mês de Nascimento: Maio (05)

$x = 3$ ,  $y = 5$ ,

Minimização de  $A_1$

Restrições:

$$2x_1 + x_2 \leq 10$$

$$x_1 + 2x_2 \leq 12$$

A)

$$S_0 = (0,6)$$

$$S_1 = (0,10)$$

$$S_3 = ?$$

Calculo de Interseção

$$2x_1 + x_2 = 10$$

$$(x_1 + 2x_2 = 12) \cdot (-2)$$

$$2x_1 + x_2 = 10$$

$$-2x_1 - 4x_2 = -24$$

$$3x_2 = 14$$

$$x_2 = 4,67 ; x_1 = 2,66$$

$$S_3 = (2.66, 4.67)$$

B) Min  $A_1$       $Z_{\min} = 3x_1 + 5x_2$

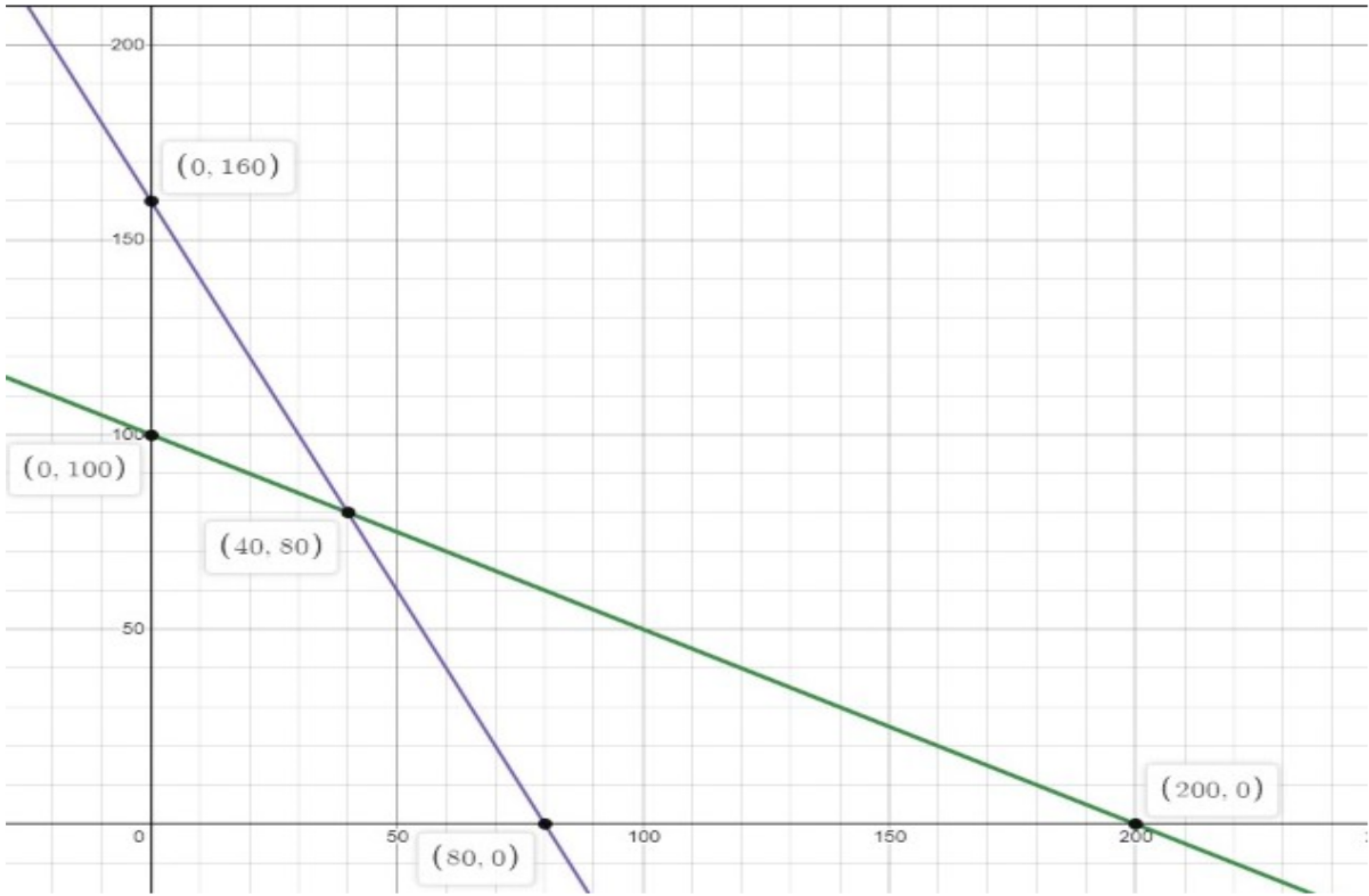
$$(0,6) = 3 \cdot 0 + 5 \cdot 6 = 30$$

$$(0,10) = 3 \cdot 0 + 5 \cdot 10 = 50$$

$$(2.66, 4.67) = 3 \cdot 2.66 + 5 \cdot 4.67$$

Resposta: 0 produto 1 e 6 produto 2

Segunda Questão



$Z_{max} = 50x_1 + 30x_2$

Restrições:

$2x_1 + 4x_2 \leq 400$

$100x_1 + 50x_2 \leq 8000$

A)

$x_1 = 0$

$2x_1 + 4x_2 = 400$   
 $x_2 = 100$   

(0,100)

$100x_1 + 50x_2 = 8000$   
 $x_2 = 160$   

(0,160)

$x_2 = 0$

$2x_1 + 4x_2 = 400$   
 $x_1 = 200$   

(200,0)

$100x_1 + 50x_2 = 8000$   
 $x_1 = 80$   

(80,0)

Calculo da Interseção

$(2x_1 + 4x_2 = 400) \cdot (-5)$   
 $(100x_1 + 50x_2 = 8000) / 10$

$15x_2 = 1200$   
 $x_2 = 80$   
 $x_1 = 40$   

(40,80)

B)

$(40,80) = 50 \cdot 40 + 30 \cdot 80 = 4400$

Resposta: 40 do tipo 1 e 80 do tipo 2

c)

$\text{Max Caminhões} = 2 \cdot 0 + 4 \cdot 160$   
 $\text{Max Caminhões} = 640$   
 $640 - 400 = 240$

Resposta: Podem ser adicionados 240 caminhões

d) 8000 passa 9000

$x_2 = 1100 / 15 = 73,3$

$2x_1 = 400 - 4 \cdot 73,3$   
 $x_1 = 53,3$   
 $(53.3, 73.3)$

$Z = 50 \cdot 53,3 + 30 \cdot 73,3 = 4864$   
 $(4864 - 4400) / (9000 - 8000) = 0,46$

Resposta: Não vale a pena taxa de 0,46

e)

$2/4 \leq c_1 \leq 100/50$   
 $1/2 \leq c_1 \leq 2/1$

$0,5 \cdot 30 \leq c_1 \leq 2 \cdot 30$   
 $15 \leq c_1 \leq 60$

Resposta: Não é possível aumentar o valor para 80