

EX. 2.4.2 PAG 40.

$$\text{MAX } w = 4x_1 + 8x_2 \quad (6)$$

$$\text{SUJEITO A } 3x_1 + 2x_2 \leq 18 \quad (5)$$

$$x_1 + x_2 \leq 5 \quad (4)$$

$$x_1 \leq 4 \quad (3)$$

$$x_1 \geq 0 \quad (2)$$

$$x_2 \geq 0 \quad (1)$$

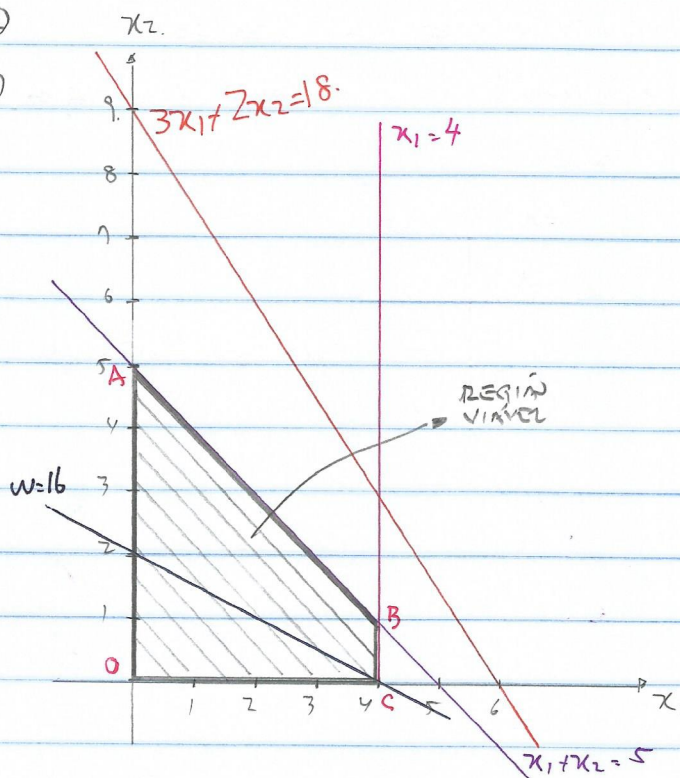
$$(3) \quad x_1 \leq 4$$

$$x_1 = 4$$

$$(4) \quad x_1 + x_2 \leq 5$$

$$x_1 + x_2 = 5 \text{ + RETA}$$

| $x_1$ | $x_2$ |
|-------|-------|
| 0     | 5     |
| 5     | 0     |



$$(5) \quad 3x_1 + 2x_2 \leq 18$$

$$3x_1 + 2x_2 = 18 \text{ + RETA}$$

| $x_1$ | $x_2$ |
|-------|-------|
| 0     | 9     |
| 6     | 0     |

$$(6) \text{ MAX } w = 4x_1 + 8x_2$$

$$(0,0) \quad w = 0 + 0 = 0$$

$$A(0,5) \quad w = 4 \cdot 0 + 8 \cdot 5 = 40$$

$$C(4,0) \quad w = 4 \cdot 4 + 8 \cdot 0 = 16$$

$$B(4,1) \quad w = 4 \cdot 4 + 8 \cdot 1 = 24$$

$$B \left\{ \begin{array}{l} x_1 = 4 \\ x_1 + x_2 = 5 \end{array} \right.$$

$$4 + x_2 = 5$$

$$x_2 = 1$$

RESPOSTA:  $x_1 = 0$ ,  $x_2 = 5$ , VALOR MÁXIMO = 40

2ª MANEIRA DE RESOLVER GRAFICAMENTE O PPL.

BASTA DESENHAR TAMBÉM A FUNÇÃO OBJETIVO.

ASSIM IRÁ DIRETAMENTE AO VERTICE QUE É SOLUÇÃO.

EQUAÇÃO DA F.O  $W = 4x_1 + 8x_2$ .

DOIS PONTOS DETERMINAM UMA RETA.

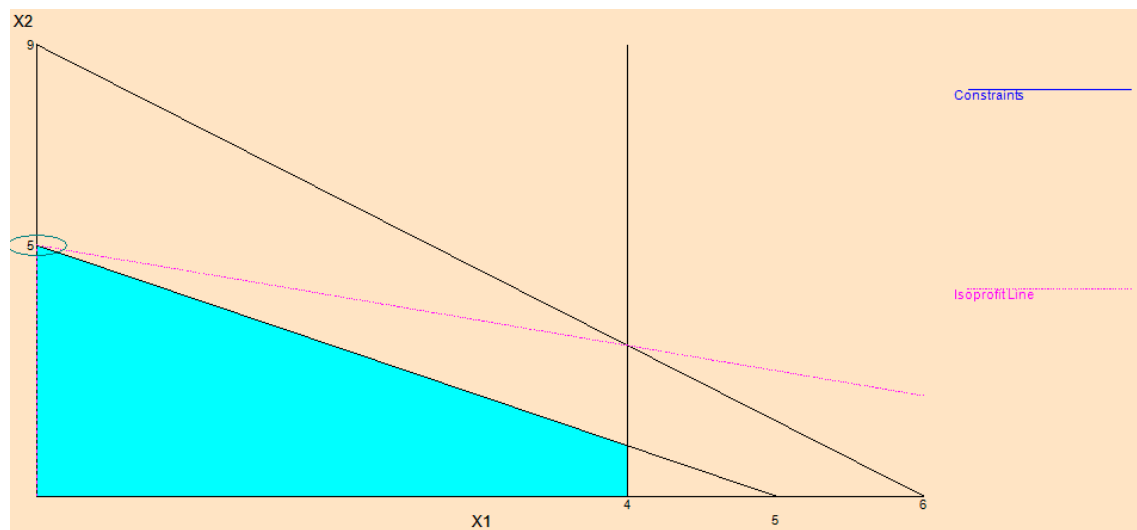
ARBITRANDO UM VALOR PARA  $W$ , OU SEJA,  $W = 16$

ENTÃO

$$4x_1 + 8x_2 = 16$$

| $x_1$ | $x_2$ |
|-------|-------|
| 0     | 2     |
| 4     | 0     |

VOLTAR AO GRÁFICO.



Constraint Display

☐ Max  $4X_1 + 8X_2$   
☐  $3X_1 + 2X_2 \leq 18$   
☐  $1X_1 + 1X_2 \leq 5$   
☐  $1X_1 \leq 4$   
☒ none

| X1 | X2 | Z  |
|----|----|----|
| 0  | 0  | 0  |
| 0  | 5  | 40 |
| 4  | 0  | 16 |
| 4  | 1  | 24 |