

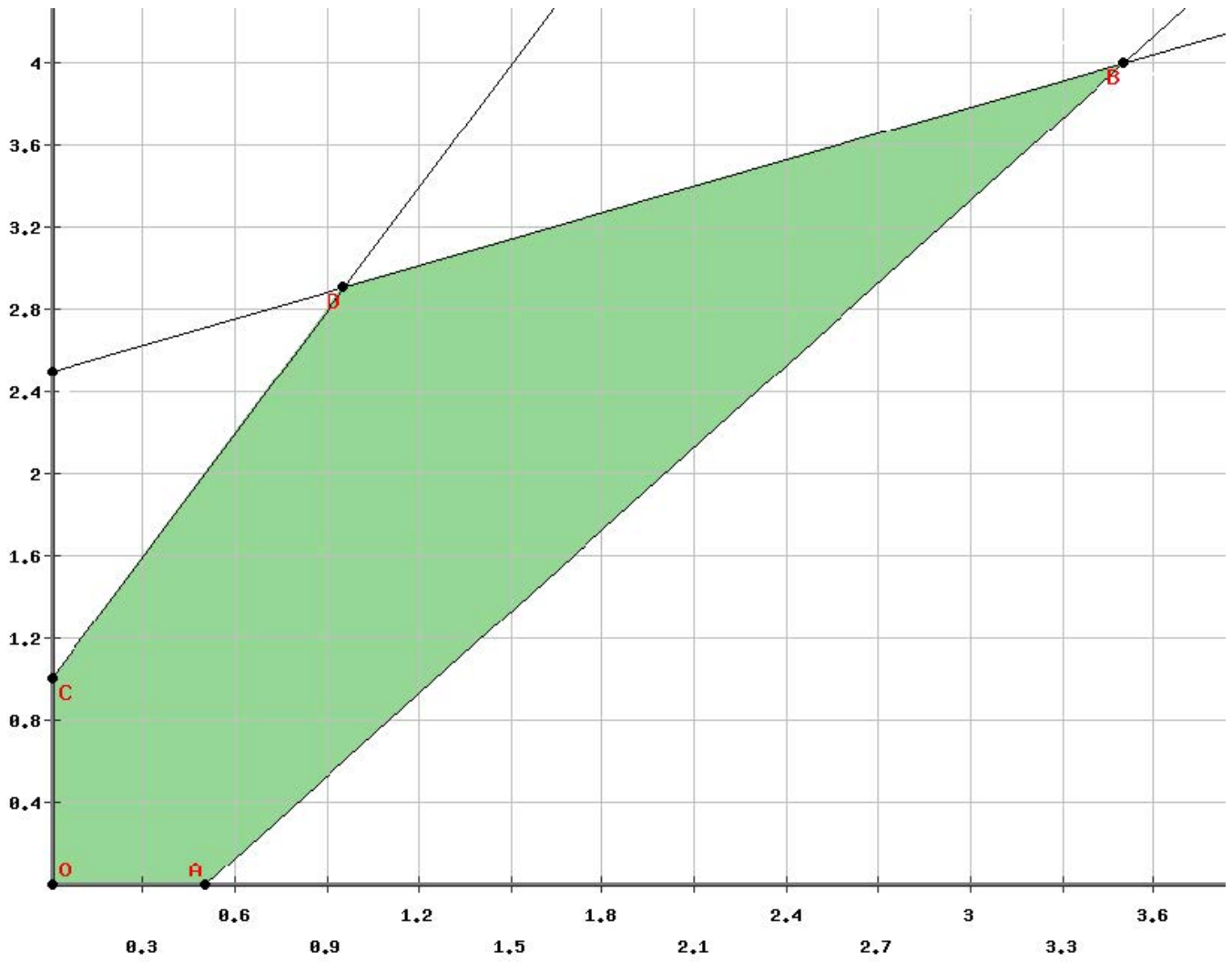
**MAXIMISER:**  $Z = 1 X_1 + 2 X_2$

$$4 X_1 - 3 X_2 \leq 2$$

$$-2 X_1 + 1 X_2 \leq 1$$

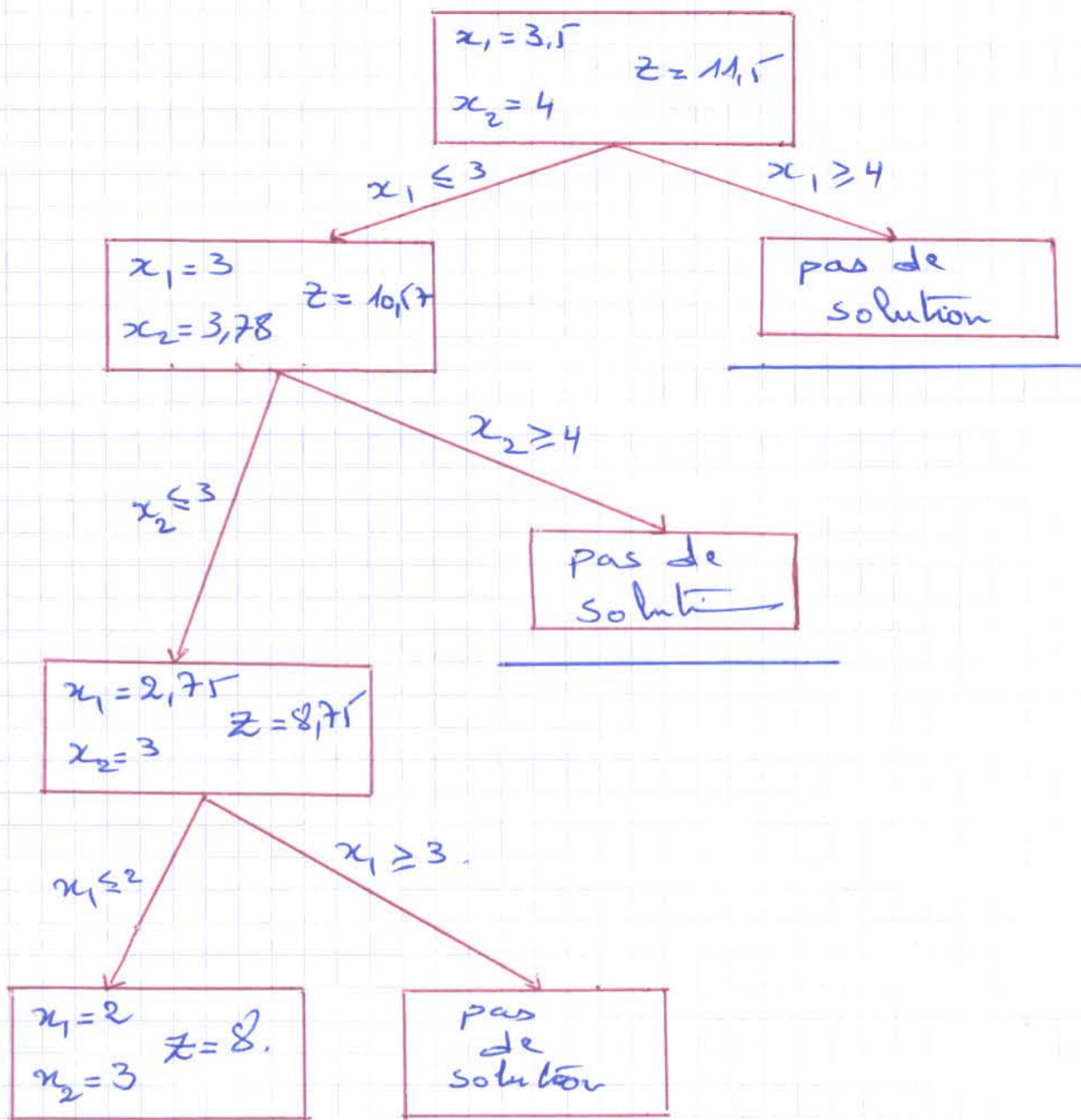
$$-6 X_1 + 14 X_2 \leq 35$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$



Point	Coordonnée X ( $X_1$ )	Coordonnée Y ( $X_2$ )	Valeur de la fonction ( $Z$ )
O	0	0	0
A	0.5	0	0.5
B	3.5	4	11.5
C	0	1	2
D	$21/22$	$32/11$	$149/22$

La solution optimal est le point B(3.5;4) avec  $Z=11.5$



Solution entière.

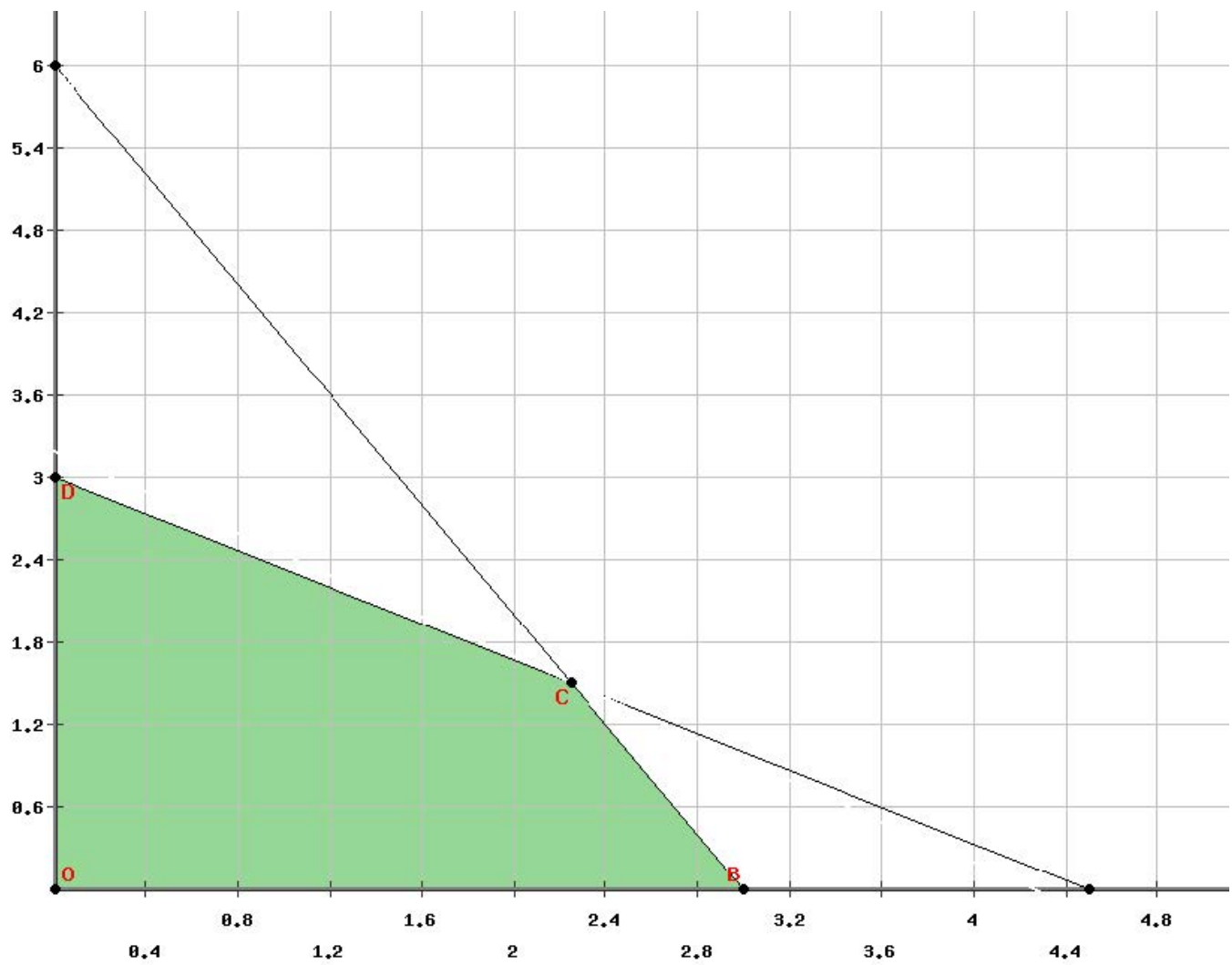
La solution optimale pour le problème (P) est le pt  $(2, 3)$  avec  $z = 8$ .

**MAXIMISER:**  $Z = 3 X_1 + 4 X_2$

$$2 X_1 + 1 X_2 \leq 6$$

$$2 X_1 + 3 X_2 \leq 9$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$



Point	Coordonnée X (X <sub>1</sub> )	Coordonnée Y (X <sub>2</sub> )	Valeur de la fonction (Z)
O	0	0	0
B	3	0	9
C	2.25	1.5	12.75
D	0	3	12

La solution est le point C(2.25;1.5) avec Z=12.75

$$P_0 \quad \begin{cases} x_1 = 2,25 \\ x_2 = 1,5 \end{cases} \quad z = 12,75$$

$$x_2 \leq 1$$

$$x_2 \geq 2$$

$$P_1 \quad \begin{cases} x_1 = 2,5 \\ x_2 = 1 \end{cases} \quad z = 11,5$$

$$P_2 \quad \begin{cases} x_1 = 1,5 \\ x_2 = 2 \end{cases} \quad z = 12,5$$

$$x_1 \leq 1$$

$$x_1 \geq 2$$

pas de meilleure solution que  $P_{12}$ .

$$P_{21} \quad \begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = 2,33 \end{cases} \quad z = 12,33$$

pas de solution

$$x_2 \leq 2$$

$$x_2 \geq 3$$

$$P_{211} \quad \begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = 2 \end{cases} \quad z = 11$$

$$P_{12} \quad \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 = 3 \end{cases} \quad z = 12$$

Solution entière

Solution entière

La solution optimale est le pt  $(0,3)$  avec  $Z = 12$ .

**MAXIMISER:**  $Z = 100 X_1 + 150 X_2$

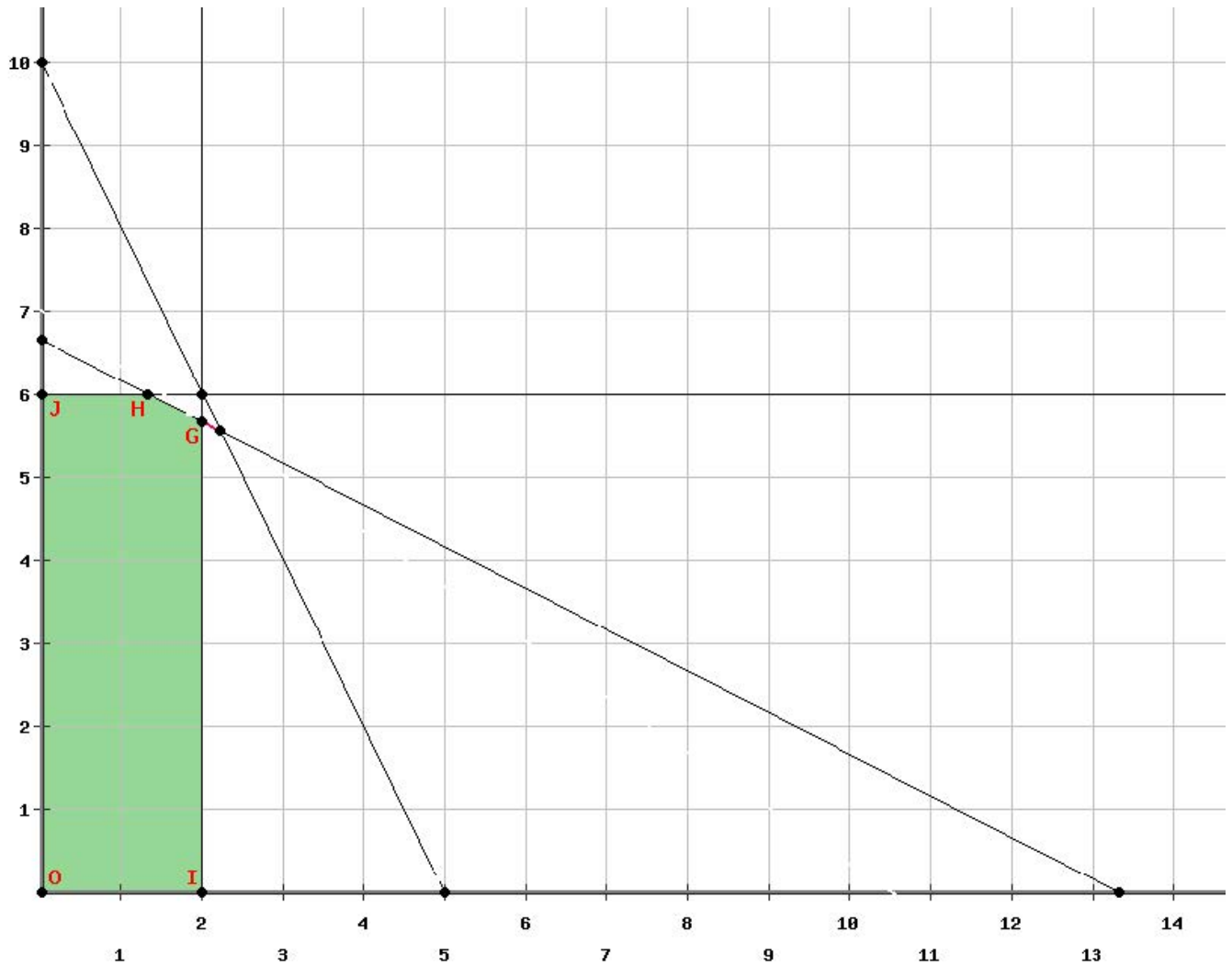
$$8000 X_1 + 4000 X_2 \leq 40000$$

$$15 X_1 + 30 X_2 \leq 200$$

$$1 X_1 + 0 X_2 \leq 2$$

$$0 X_1 + 1 X_2 \leq 6$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$



Point	Coordonnée X (X <sub>1</sub> )	Coordonnée Y (X <sub>2</sub> )	Valeur de la fonction (Z)
O	0	0	0
G	2	5.66666666666667	1050
H	1.33333333333333	6	1033.33333333333
I	2	0	200
J	0	6	900

La solution est le point G(2 ; 5.667) avec Z=1050

$$\begin{array}{l} x_1 = 2 \\ x_2 = 5,67 \\ Z = 1050 \end{array}$$

$$x_2 \leq 5$$

$$x_2 \geq 6$$

$$\begin{array}{l} x_1 = 2 \\ x_2 = 5 \\ Z = 950 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x_1 = 1,33 \\ x_2 = 6 \\ Z = 1033,33 \end{array}$$

Soluti entière

$$x_1 \leq 1$$

$$x_1 \geq 2$$

$$\begin{array}{l} x_1 = 1 \\ x_2 = 6 \\ Z = 1000 \end{array}$$

~~pas~~  
de soluti

Soluti : entière

La soluti est le pt  $(1, 6)$  avec  
 $Z = 1000$ .