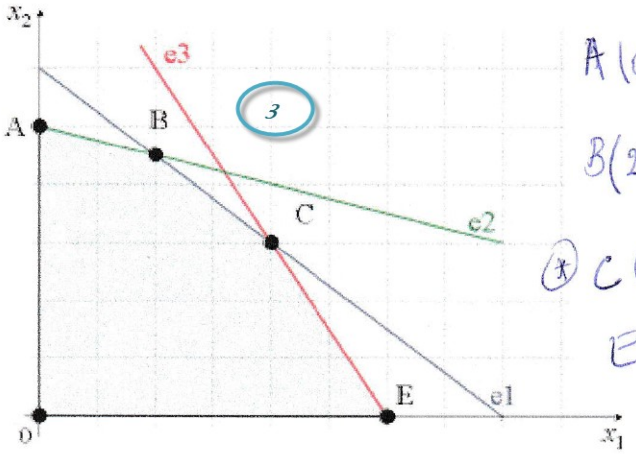

$A(0,5) \rightarrow Z_A = 50$ (0,5)

$B(2, \frac{9}{2}) \rightarrow Z_B = 71$ (0,75)

(*) $C(4,3) \rightarrow Z_C = 82$. (0,75)

$E(6,0) \rightarrow Z_E = 78$ (0,5)

FIGURE 1 – Région admissible

$$s.c \begin{cases} 3x_1 + 4x_2 \leq 24 & (e_1) \\ x_1 + 4x_2 \leq 20 & (e_1) \\ 3x_1 + 2x_3 \leq 18 & (e_1) \\ x_1, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

La région réalisable est représentée sur la figure . La recherche de l'optimum ne peut avoir lieu que sur les sommets. En calculant la valeur de la fonction objectif dans chaque sommet et en choisissant la valeur maximale, on obtient l'optimum au sommet C : $x_1 = 4, x_2 = 3$, *ainsi, le maximum de la fonction objectif égale à* 82 *(profit maximum égal à* 82*).* (0,5)

Exercice 3 *Réécrivons le problème en forme standard en ajoutant des variables d'écart* x_4, x_5, x_6 *correspondant aux trois inégalités des contraintes*

$$\max Z = 5x_1 + 4x_2 + 3x_3$$

$$s.c \begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 + x_4 = 90, \\ 2x_1 + x_2 + x_3 + x_5 = 40, \\ x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_6 = 80, \\ x_i \geq 0. \quad , i = \overline{1,6} \end{cases}$$

(1,5)