

## Trabajo Práctico #1

**1****Realice las siguientes conversiones de base, o indique los casos en que no sea posible, y el motivo.**

(20 pts)

Deberá indicar para cada una el resultado. Si la operación requerida no fuera posible, indicar el motivo.

1.a. ¿  $1011001_2$  es = a  $87_{10}$  ?1.b. ¿Cuál es el equivalente decimal del número  $AF05B_{16}$  ?1.c. ¿ Cuántos dígitos binarios son necesarios para representar el número  $F000011_{16}$  ?

1.d. ¿Cuál es el número decimal más grande que puede representar con 3 cifras hexadecimales ?

**2****Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones**

(45 pts)

Si la solución no existe, o si el sistema tiene infinitas soluciones, deberá expresarlo claramente y justificar su respuesta.

3.a. 
$$\begin{cases} 3x - 5y = 0 \\ -1x + 2z = 8 \\ 3z = 6y \end{cases}$$

3.b. 
$$\begin{cases} 1x + 1y + 1z = 1 \\ 0x + 0y + 0z = 2 \\ 3x + 3y + 3z = 3 \end{cases}$$

3.c. 
$$\begin{cases} 2w + 3x - y + 4z = 12 \\ -6w + 2x + 4y - 2z = 40 \\ 3w + 12x + 3y + 5z = 12 \\ 2w - 4x + 3y - 20z = 80 \end{cases}$$

**Importante:** Desarrolle las sucesivas transformaciones algebraicas (puede usar el método que prefiera) para obtener la respuesta del punto 3.a.**3****Resuelva el siguiente problema de Programación Lineal**

(35 pts)

Encontrar el máximo y mínimo de la siguiente función objetivo:

$$Z = 400x + 350y$$

Ajustado a las siguientes restricciones:

$$\begin{cases} x + 2y \geq 150 \\ y \leq 3x \\ x \leq 40 \\ x \geq 0 \\ y \leq 80 \end{cases}$$

Indicar en cada caso:

- Punto (x,y) del Máximo y del Mínimo obtenido
- Valor numérico de la función objetivo de dicho Máximo y de dicho Mínimo