**1. Expresar los siguientes números en base decimal usando el teorema fundamental de la numeración (desarrollado):**

a. 110112 = 1 \* 24 + 1 \* 23 0 \* 22 + 1 \* 21 + 1 \* 20 = 2710

b. 11,0112 = 1 \* 21 + 1 \* 20 + 0 \* 2-1 + 1 \* 2-2 + 1 \* 2-3 = 3,37510

c. 1112 = 1 \* 22 + 1 \* 21 + 1 \* 20 = 710

d. 3𝐴𝐹16 = 3 \* 162 + A \* 161 + F \* 160 → 3 \* 162 + 10 \* 161 + 15 \* 160 = 94310

e. 3, 𝐶216 = 3 \* 160 + C \* 16-1 + 2 \* 16-2 → 3 \* 160 + 12 \* 16-1 + 2 \* 16-2 = 3,7510

**2. Convertir los siguientes números decimales a binario:**

a. 6410 = 1000000

b. 3710 = 10001

c. 12710 = 11111111

d. 11,2510 = 1011,01

e. 112,7510 =1110000,11

**3. Convertir los siguientes números octales y hexadecimales a binario:**

a. 34,038 = (3 = 011) + (4 = 100) + (0 = 000) +(3 = 011) → 011100,000011

b. 71218 = (7 = 111) + (1 = 001) + (2 = 010) + (1 = 001) → 111001010001

c. 3𝐴𝐹16 = (3 = 0011) + (A = 1010) + (F = 1111) → 001110101111

d. 𝐸𝐶,7𝐴16 = (E = 1110) + (C = 1100) + (7 = 0111) + (A = 1010) → 11101100,01111010

e. 𝐴0816 = (A = 1010) + (0 = 0000) + (8 = 1000) = 101000001000

**4. Completa la tabla de verdad siguiente:**

| A | B | NOT B | A AND (NOT B) | (NOT B) XOR (A AND(NOT B)) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

**5. Completa la tabla de verdad siguiente:**

| A | B | A NOR B | A NAND B | (A NOR B) OR (A NAND B) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |