

(1) X \Rightarrow 16진법은 A, B, C, D, E, F의 6개의 영문자를 사용한다

(2) O

(3) O

(4) O

(5) X \Rightarrow 서로 변환이 가능하다

[6] 1) 25

\Rightarrow 8진수 \rightarrow 10진수

$$4 \times 8^1 + 5 \times 8^0 = 32 + 5 = 37_{(10진수)}$$

10진수 \rightarrow 16진수

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 37} \\ 2 \cdots 5 \end{array} \Rightarrow 25_{(16진수)}$$

[7]

1) $(51)_{16} \Rightarrow (81)_{10}$

$$\Rightarrow 5 \times 16^1 + 1 \times 16^0 = 80 + 1 = 81_{(10진수)}$$

2) $(BE)_{16} \Rightarrow (190)_{10}$

\Rightarrow B는 10진수 11, E는 10진수 14

$$11 \times 16^1 + 14 \times 16^0 = 176 + 14 = 190_{(10진수)}$$

[8]

\Rightarrow 정수부분 (21) 계산

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 21} \\ 2 \overline{) 10} \cdots 1 \\ 2 \overline{) 5} \cdots 0 \\ 2 \overline{) 2} \cdots 1 \\ 1 \cdots 0 \end{array} \Rightarrow (0101)_{(2진수)}$$

소수 부분 (0.625) 계산

$$\begin{array}{r} 0.625 \\ \times 2 \\ \hline 1.25 \\ \times 2 \\ \hline 0.5 \\ \times 2 \\ \hline 1.0 \end{array}$$

$\Rightarrow 0.101_{(2진수)}$

\rightarrow 정수부분과 소수부분을 결합하면

$$(21.625)_{10} \Rightarrow (0101.101)_2$$

[9]

1) $(1001)_2 - (1011)_2$

\Rightarrow 8비트를 사용하니 8비트로 표현하자면

$$1001 \rightarrow 0001001, 1011 \rightarrow 0001011$$

뺄셈을 2의 보수를 이용한 덧셈으로 계산하기 위해 2의 보수를 구하면

-1의 보수: 11101000

-2의 보수: 11101000 + 1 = 11101001

덧셈을 계산하면

$$\begin{array}{r} 0001001 \\ + 11101001 \\ \hline 100000010 \end{array}$$

$$\leftarrow 000000010 \Rightarrow 00000010 \rightarrow 10진수로 2$$

\therefore 결과: 2

2) $(10111)_2 - (11001)_2$

\Rightarrow 8비트를 사용하니 8비트로 표현하자면

$$10111 \rightarrow 00010111, 11001 \rightarrow 00011001$$

뺄셈을 2의 보수를 이용한 덧셈으로 계산하기 위해 2의 보수를 구하면

-1의 보수: 11100110

-2의 보수: 11100110 + 1 = 11100111

덧셈을 계산하면

$$\begin{array}{r} 00010111 \\ + 11100111 \\ \hline 11111010 \end{array}$$

11111010의 제일 높은 자리 비트가 1이 아니므로 음수가 결과이니 다시 2의 보수를 구하면

-1의 보수: 00000001

-2의 보수: 00000001 + 1 = 00000010 \rightarrow 10진수로 2니까 11111010는 -2

\therefore 결과: -2