

①

1 a)

$$-19.6 = (+19.6) * (-1)$$

$$19.6 = 19 + 0.6$$

$$19_{10} = 10011_2$$

$$0.6_{10} = 0.6 \times 2^4 \div 2^4 = 9.6 \div 2^4 = (1001, \dots)_2 \div 2^4$$

$$= 0.1001 \dots \Rightarrow 0.1001 \text{ (소수점 4자리만 따져서 버림)}$$

$$\Rightarrow 19.6 \approx 10011.1001_2, \quad +19.6 \approx 010011.1001_2$$

$$-19.6 \approx 101100.0111_2$$

$$13.875 = 13 + 0.875$$

$$13_{10} = 1101_2, \quad 0.875 = 0.875 \times 2^4 \div 2^4 = 14_{10} \div 2^4$$

$$= 1110_2 \div 2^4 = 0.111_2$$

$$\Rightarrow 13.875_{10} = 1101.111_2$$

$$+13.875_{10} = 01101.111_2$$

b)

$$\underbrace{1011011.0111}_2 = \underbrace{111011011.0111}_{16} = \text{DB.7}_{16}$$

$$= 733.34_8 = \leftarrow -19.6$$

$$+13.875_{10} = \underbrace{01101.111}_2 = 15.7_8 = 0D.7_{16}$$

c)

소수점 이상 기를려면, 크기 5 bits 인수를 4 bits 인 수의
 16배를 곱한 다음 6 bits 짜리 기를
 2배로 연산이므로 두 수를 크기 6 bits 인 수로 변환함

$$-19.6 - (+13.875)$$

$$= (-19.6) + (+13.875 * (-1))$$

$$\approx \textcircled{1} 101100.0111_2 + \textcircled{00} 01101.111_2 * (-1)$$