

【2】 =====

(i) 2進数への変換

2進数に変換するために整数部と小数部に別けて考える。

整数部	小数部
2) <u>25</u>	0.75
2) <u>12</u> . . . 1	× <u>2</u>
2) <u>6</u> . . . 0	1 + 0.5
2) <u>3</u> . . . 0	× <u>2</u>
1 . . . 1	1 + 0

以上より, $(25.75)_{10} = (11001.11)_2$ である。

これが正しいことを検証する。

$$(11001.11)_2 = 2^4 + 2^3 + 2^0 + 2^{-1} + 2^{-2} = 16 + 8 + 1 + 0.5 + 0.25 = 25.75$$

(ii) 8進数への変換

$$\begin{aligned} (11001.11)_2 &= (011\ 001.\ 110)_2 = (011)_2 \cdot 2^3 + (001)_2 \cdot 2^0 + (110)_2 \cdot 2^{-3} \\ &= (011)_2 \cdot 8^1 + (001)_2 \cdot 8^0 + (110)_2 \cdot 8^{-1} = (31.6)_8 \end{aligned}$$

<別解> 2進数を求めた方法と同様の方法で計算すると, 下記より, $(31.6)_8$ である。

整数部	小数部
8) <u>25</u>	0.75
3 . . . 1	× <u>8</u>
	6 + 0

(iii) 16進数への変換

$$(11001.11)_2 = (0001\ 1001.\ 1100)_2 = (0001)_2 \cdot 16^1 + (1001)_2 \cdot 16^0 + (1100)_2 \cdot 16^{-1} = (19.C)_{16}$$

<別解> 2進数を求めた方法と同様の方法で計算すると, 下記より, $(19.C)_{16}$ である。

整数部	小数部
16) <u>25</u>	0.75
1 . . . 9	× <u>16</u>
	12 + 0