【2】

(i) 2 進数への変換

2 進数変換するために整数部と小数部に別けて考える。

<table>
<thead>
<tr>
<th>整数部</th>
<th>小数部</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2 ) 25</td>
<td>0.75</td>
</tr>
<tr>
<td>2 ) 12 1</td>
<td>× 2</td>
</tr>
<tr>
<td>2 ) 6 0</td>
<td>1 + 0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>2 ) 3 0</td>
<td>× 2</td>
</tr>
<tr>
<td>1 1</td>
<td>1 + 0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

\((11001.11)_{2} = (011 001. 110)_{2} = (011)_{2} \cdot 2^3 + (001)_{2} \cdot 2^0 + (110)_{2} \cdot 2^{-1}
= (011)_{2} \cdot 8^1 + (001)_{2} \cdot 8^0 + (110)_{2} \cdot 8^{-1} = (31.6)_{8}\)

＜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。

<table>
<thead>
<tr>
<th>整数部</th>
<th>小数部</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>8 ) 25</td>
<td>0.75</td>
</tr>
<tr>
<td>3 1</td>
<td>× 8</td>
</tr>
<tr>
<td>6 + 0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(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。

<table>
<thead>
<tr>
<th>整数部</th>
<th>小数部</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>16 ) 25</td>
<td>0.75</td>
</tr>
<tr>
<td>1 9</td>
<td>× 16</td>
</tr>
<tr>
<td>12 + 0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>