

Q1 (10点)

ID: fpoint/text01/page01/007

0以上の整数を表す2進数 $0b\ 0101$ を10進数に変換した時の値を選択肢 a~d の中から1つ選びなさい。

(a)

101

(b)

5

(c)

1

(d)

8

Q2 (10点)

ID: fpoint/text01/page02/007

10進数 -3 を 2 の補数を使って 4 ビットの 2 進数に変換した時の値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

0b 1101

(b)

0b 0011

(c)

0b 1111

(d)

0b 0000

Q3 (10点)

ID: fpoint/text01/page03/006

0 以上かつ 1 より小さい小数を表す 2 進数 0b01 (有効桁数 $n = 2$ ビット) を 10 進数の小数に変換した時の値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$0.5 \left(= \frac{1}{2} \right)$$

(b)

$$0.75 \left(= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \right)$$

(c)

$$0.625 \left(= \frac{1}{2} + \frac{1}{8} \right)$$

(d)

$$0.25 \left(= \frac{1}{4} \right)$$

Q4 (10点)

ID: fpoint/text01/page03/007

0 以上かつ 1 より小さい小数を表す 16 進数 0x3 (有効桁数 $n = 4$ ビット) を 10 進数の小数に変換した時の値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$0.1875 \left(= \frac{1}{8} + \frac{1}{16} \right)$$

(b)

$$0.5 \left(= \frac{1}{2} \right)$$

(c)

0

(d)

$$0.625 \left(= \frac{1}{2} + \frac{1}{8} \right)$$

Q5 (10点)

ID: fpoint/text02/page01/007

固定小数点数形式で表される2進数 $0b\ 10.11$ を10進数に変換した時の値を選択肢 a~d の中から1つ選びなさい。

(a)

$$0.0$$

(b)

$$1.25 \left(= 1 + \frac{1}{4} \right)$$

(c)

$$2.75 = \left(2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \right)$$

(d)

$$10.3125 = \left(10 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} \right)$$

Q6 (10点)

ID: fpoint/text03/page01/001

10進数 5.53125 を IEEE754(単精度)形式を使って 2進数に変換した時の値を選択肢 a~d の中から 1つ選びなさい。

(ヒント) $5.53125 = 5 + 1/2 + 1/32$

(a)

0b 1101 0010 1010 1001 1001
1001 1001 1001

※ 長いので 4ビットおきにスペースを入れてある

(b)

0b 0100 0000 1011 0001 0000
0000 0000 0000

※ 長いので 4ビットおきにスペースを入れてある

(c)

0b 0101 0100 1001 1001 1000
0000 0000 0000

※ 長いので 4ビットおきにスペースを入れてある

(d)

0b 0110 0110 1111 0001 0010
0000 0000 0000

※ 長いので 4ビットおきにスペースを入れてある

Q7 (10 点)

ID: fpoint/text03/page02/006

IEEE754(単精度)形式で -0 を表す符号部・指数部・仮数部の組み合わせを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

符号部が 1、指数部が全て 1、
仮数部が全て 1

(b)

符号部が 0、指数部が全て 0、
仮数部が全て 0

(c)

符号部が 1、指数部が全て 0、
仮数部が全て 0

(d)

符号部が 0、指数部が全て 1、
仮数部が全て 1

Q8 (10 点)

ID: fpoint/text03/page02/007

IEEE754(単精度)形式において、以下の 2 進数が示している値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

0b 0 11111111 000000000000000000000000

(a)

+0

(b)

+Infinity

(c)

NaN

(d)

-0

Q9 (10 点)

ID: fpoint/text03/page03/005

IEEE754(単精度) 形式の浮動小数点数に変換したときに丸め誤差が生じる 10 進数の値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

 -1

(b)

 3

(c)

 0.123

(d)

 $3/4$

Q10 (10 点)

ID: fpoint/text03/page03/006

桁落ちを生じにくくするために有効な方法を選択肢 a~d の中から 1 つ 選びなさい。

(a)

double 型ではなく
float 型を使って計算する

(b)

割り算を含む計算式を
引き算を含む式に変形する

(c)

掛け算を含む計算式を
引き算を含む式に変形する

(d)

float 型ではなく
double 型を使って計算する