

# 数 学 (一期A)

1

①	②		③	④
$x^4 - 2x^2 + 1$	$-(3x + 2y - 1)(x + 2y - 3)$		2	8
⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
$\frac{1}{4}$	2	-6	3	⊃

2

⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
$\frac{t^2 - 1}{2}$	$\pm\sqrt{2 - t^2}$	$0^\circ \leq \theta < 120^\circ$	$30^\circ \leq \theta \leq 150^\circ$	64
⑮	⑯	⑰	⑱	
9	1	60480	2520	

3

⑲	⑳	㉑	㉒	㉓
$\frac{7}{25}$	$\frac{1}{50}$	=	⊥	47
㉔	㉕	㉖		
12	5	3		

4

$$\begin{aligned}
 (1) \quad 2023_{(8)} &= 2 \times 8^3 + 0 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 3 \times 8^0 \\
 &= 1024 + 0 + 16 + 3 \\
 &= 1043 \\
 &= \underline{1000010011}_{(2)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 2) 1043 \\
 \underline{2) \quad 521 \cdots 1} \\
 2) \quad 260 \cdots 1 \\
 2) \quad 130 \cdots 0 \\
 2) \quad 65 \cdots 0 \\
 2) \quad 32 \cdots 1 \\
 2) \quad 16 \cdots 0 \\
 2) \quad 8 \cdots 0 \\
 2) \quad 4 \cdots 0 \\
 2) \quad 2 \cdots 0 \\
 \underline{1 \cdots 0}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad 110.00_{(2)} &= 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} \\
 &= 4 + 2 + 0.5 + 0.25 \\
 &= \underline{6.75}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad n &= 1156_{(8)} \\
 &= 1 \times 8^3 + 1 \times 8^2 + 5 \times 8^1 + 6 \times 8^0 \\
 &= 512 + 64 + 40 + 6 \\
 &= 622 \\
 \text{よって,} \\
 2n &= 2 \times 622 \\
 &= 1244 \\
 &= \underline{2334}_{(8)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 8) 1244 \\
 8) \quad 155 \cdots 4 \\
 8) \quad 19 \cdots 3 \\
 \underline{2 \cdots 3}
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad N &\text{は2進法で表すと8桁となる自然数なので, } 2^{8-1} \leq N < 2^8 \text{より, } 2^7 \leq N < 2^8 \text{となる。} \\
 &\text{この不等式を満たす自然数} N \text{の個数は,} \\
 2^8 - 2^7 &= 2^7(2 - 1) \\
 &= 2^7 \\
 &= \underline{128} \text{(個)}
 \end{aligned}$$