

第2回 演習1

- 次の表を完成させなさい

10進数	2進数	8進数	16進数
35			
	$1011001_{(2)}$		
		$27_{(8)}$	
			$6A_{(16)}$

第2回 演習2

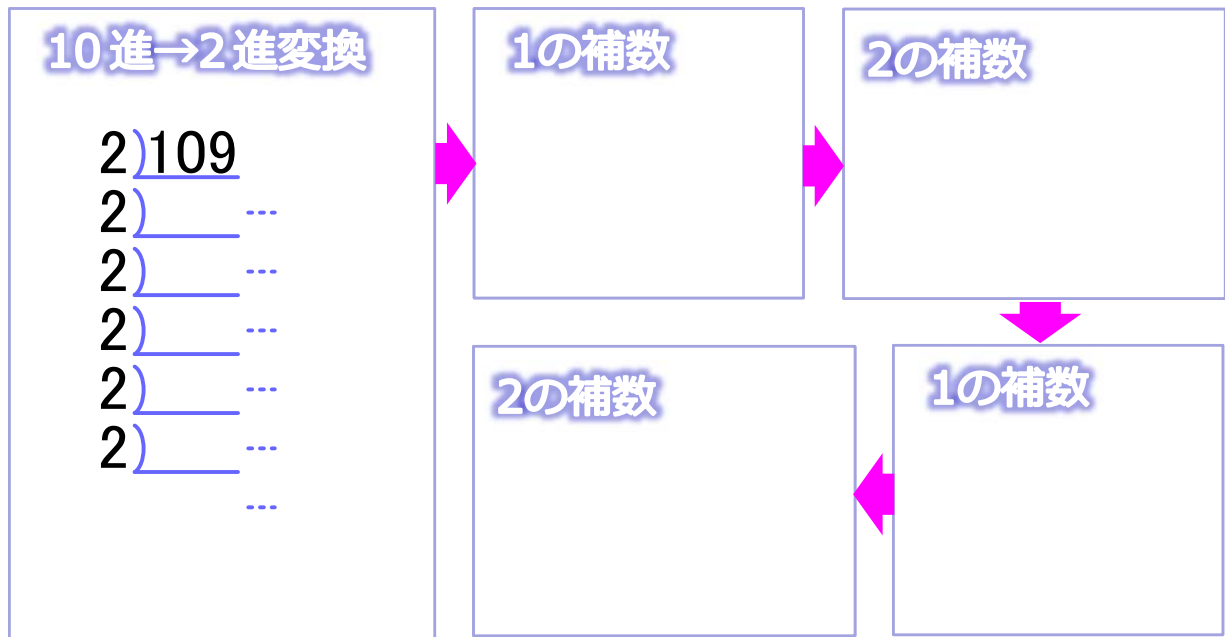
- 次式を2進数に変換して計算した後10進数に戻しなさい

$$85+27$$

$$12 \times 13$$

第2回 演習3

- 109の1の補数、さらに2の補数とその補数を求めなさい



第2回 演習4

- 次式を2進数に変換し、2の補数を用いて計算しなさい

$85-27$	$35-109$
---------	----------

第2回 演習5

- 次式を2進数に変換し, 1の補数を用いて計算しなさい

35-109

第2回 演習1 (解答)

- 次の表を完成させなさい

10進数	2進数	8進数	16進数
35	$100011_{(2)}$	$43_{(8)}$	$23_{(16)}$
89	$1011001_{(2)}$	$131_{(8)}$	$59_{(16)}$
23	$10111_{(2)}$	$27_{(8)}$	$17_{(16)}$
106	$1101010_{(2)}$	$152_{(8)}$	$6A_{(16)}$

第2回 演習2 (解答)

- 次式を2進数に変換して計算した後10進数に戻しなさい

$$85+27$$

$$85=1010101_{(2)}$$

$$27=11011_{(2)}$$

$$\begin{array}{r} 1010101 \\ + 11011 \\ \hline 1110000 \end{array}$$

$$1110000_{(2)} \\ =64+32+16=112$$

$$12 \times 13$$

$$12=1100_{(2)}$$

$$13=1101_{(2)}$$

$$\begin{array}{r} 1100 \\ \times 1101 \\ \hline 1100 \\ 11000 \\ 1100 \\ \hline 10011100 \end{array}$$

$$10011100_{(2)}=156$$

第2回 演習3 (解答)

- 109の1の補数、さらに2の補数とその補数を求めなさい

10進→2進変換

```

2)109
2) 54... 1
2) 27... 0
2) 13... 1
2)  6... 1
2)  3... 0
  1... 1
            
```

109=1101101₍₂₎

1の補数

```

01101101
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
10010010
            
```

2の補数

```

  10010010
+
  10010011
  10010011
            
```

2の補数

```

  01101100
+
  10010011
  01101101
            
```

1の補数

```

  10010011
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
  01101100
            
```

第2回 演習4 (解答)

- 次式を2進数に変換し、2の補数を用いて計算しなさい

85-27

```

85=01010101(2)
27=00011011(2)
-27=11100101(2)
            
```

```

  01010101
+ 11100101
  100111010
            
```

00111010₍₂₎
=58

35-109

```

35=00100011(2)
109=01101101(2)
-109=10010011(2)
            
```

```

  00100011
+ 10010011
  10110110
            
```

10110110₍₂₎の補数
01001010₍₂₎ =74
答 -74

第2回 演習5 (解答)

- 次式を2進数に変換し, 1の補数を用いて計算しなさい

35-109

$$\begin{aligned} 35 &= 00100011_{(2)} \\ 109 &= 01101101_{(2)} \\ -109 &= 10010010_{(2)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &10110101_{(2)} \text{の補数} \\ &01001010_{(2)} = 74 \\ &\text{答 } -74 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 00100011 \\ + 10010010 \\ \hline 10110101 \end{array}$$

桁上りなし