

攻略問題集 数学第1章 チェックテスト A

【No. 1】

10桁の整数 a は,

$$9 \leq \log_{10} a < 10$$

を満たしている。 5^n が10けたとなるときの整数 n の値はいくらか。ただし, $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする。

1. 11, 12 2. 12, 13 3. 13, 14 4. 14, 15 5. 15, 16

【No. 2】

$\cos^2 \theta = \sin \theta$ のとき, $\sin \theta$ の値はいくらか。ただし, $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。

1. $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ 2. $\frac{-1+\sqrt{3}}{2}$ 3. $\frac{-1-\sqrt{5}}{2}$ 4. $\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ 5. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

【No. 3】

行列 $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ a & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a \\ 4b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ b \end{pmatrix}$ の関係を満たす a, b の値はいくらか。

1. $a = \pm 3, b = -1$ 2. $a = \pm 3, b = 1$ 3. $a = \pm 3, b = 0$
4. $a = \pm 4, b = 1$ 5. $a = \pm 4, b = -1$

【No. 4】

数列 $\{a_n\}$ は等差数列で, $a_1 = 2, a_3 + a_5 = 22$ を満たしている。この数列に対し, 数列 $\{b_n\}$ を $b_n = a_{2n+1}$ で定めるとき,

$$\sum_{k=1}^5 b_k = b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5$$

の値として正しいのはどれか。

1. 100 2. 110 3. 120 4. 130 5. 140

【No. 5】

図のような入力 A , B , 出力 F の論理回路がある。この論理回路の真理値表のア, イ, ウに当てはまるものの組合せとして正しいのはどれか。

なお, 表 I は, AND 回路, OR 回路, NOT 回路の図記号と真理値表を表している。

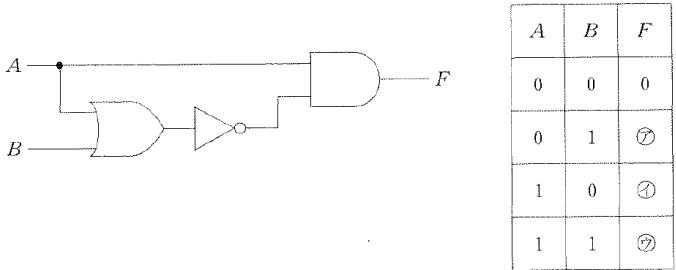


表 I

	AND 回路	OR 回路	NOT 回路																																				
図記号																																							
真理値表	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table><tr><th>A</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	F	0	1	1	0
A	B	F																																					
0	0	0																																					
0	1	0																																					
1	0	0																																					
1	1	1																																					
A	B	F																																					
0	0	0																																					
0	1	1																																					
1	0	1																																					
1	1	1																																					
A	F																																						
0	1																																						
1	0																																						

- | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|----|---|---|---|----|---|---|---|
| ア | イ | ウ | ア | イ | ウ | ア | イ | ウ | | | |
| 1. | 0 | 0 | 0 | 2. | 0 | 0 | 1 | 3. | 1 | 0 | 0 |
| 4. | 1 | 1 | 0 | 5. | 1 | 1 | 1 | | | | |