

【No. 6】 フーリエ変換を,

$$F_n(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f_n(x)e^{-i\omega x} dx$$

と定義する。このとき、 $f_1(x)$ を x 方向に a だけ平行移動させた関数 $f_2(x) = f_1(x - a)$ のフーリエ変換 $F_2(\omega)$ を、 $f_1(x)$ のフーリエ変換 $F_1(\omega)$ を用いて表した式として正しいのはどれか。

ただし、 i は虚数単位である。

1. $F_2(\omega) = e^{-i\omega a} F_1(\omega)$
2. $F_2(\omega) = -i\omega a F_1(\omega)$
3. $F_2(\omega) = F_1(\omega)$
4. $F_2(\omega) = e^{i\omega a} F_1(\omega)$
5. $F_2(\omega) = i\omega a F_1(\omega)$

【No. 7】 コンピューターでは、真(1)又は偽(0)の値をとる真理値の演算(論理演算)の組合せによって処理が行われる。論理演算の一つとして否定論理積があり、表は、二つの真理値 A, B 、否定論理積 $\overline{A \cdot B}$ 及び演算 $\overline{(A \cdot A) \cdot (B \cdot B)}$ の値の対応を示したものである。表中の ㉞~㉠ に当てはまるものの組合せとして正しいのはどれか。

A	B	$\overline{A \cdot B}$	$\overline{(A \cdot A) \cdot (B \cdot B)}$
0	0	1	㉞
0	1	1	㉟
1	0	1	㊱
1	1	0	㊲

- | | | | |
|------|---|---|---|
| ㉞ | ㉟ | ㊱ | ㊲ |
| 1. 1 | 1 | 1 | 0 |
| 2. 1 | 0 | 0 | 0 |
| 3. 0 | 1 | 1 | 1 |
| 4. 0 | 1 | 1 | 0 |
| 5. 0 | 0 | 0 | 1 |