



2016年全学部第1問

1 次の を埋めよ。

(1) $\int_0^2 |x^2 - 3x + 2| dx = \text{ア}$.

(2) $(x^2 - \frac{1}{2x})^5$ の x の項の係数は $\frac{\text{イウ}}{\text{エ}}$ で、 x^7 の項の係数は $\frac{\text{オカ}}{\text{キ}}$ である。

(3) $\frac{x^2 + 2x + 2}{(x-1)(x^2 - x + 1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x^2 - x + 1}$ は x について恒等式である。このとき、 A, B, C は、
 $A = \text{ク}$, $B = \text{ケコ}$, $C = \text{サ}$

である。

(4) 方程式 $x(x+1)(x+2) = 60$ の解は、 $x = \text{シ}$, $\text{スセ} \pm \sqrt{\text{ソタ}}i$ である。

(5) $-1, \frac{3}{2}, -1+i, -1-i$ が4次方程式 $x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ の解であるとき、

$$a = \frac{\text{チ}}{\text{ツ}}, \quad b = \frac{\text{テト}}{\text{ナ}}, \quad c = \text{ニヌ}, \quad d = \text{ネノ}$$

である。

(6) 関数 $y = 4^x - 2^{x+1} + 3$ ($-1 \leq x \leq 2$) は、 $x = \text{ハ}$ のとき、最大値 ヒフ をとり、 $x = \text{ヘ}$ のとき、最小値 ホ をとる。

(7) $f'(a)$ が存在するとき、

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a-h)}{h} = \text{マ} f'(a),$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+3h) - f(a+h)}{h} = \text{ミ} f'(a)$$

が成り立つ。