



2016年学部別第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  $\text{ヒフ}$  をとり,  $x = \text{ヘ}$  のとき, 最小値  $\text{ホ}$  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.