

## 数学Ⅱ

$a, b$  を実数とする。 $x$  の整式  $P(x)$  を  $P(x) = x^3 + (a-2)x^2 + (b-2)x - a - b - 1$  とし、 $P(2) = 0$  が成り立つとする。 $b$  は  $a$  を用いて  $b = \boxed{\text{アイ}}a + \boxed{\text{ウ}}$  と表される。

このとき、 $b$  を消去して  $P(x)$  を因数分解すると

$$P(x) = (x - \boxed{\text{エ}})(x^2 + \boxed{\text{オ}}x - \boxed{\text{カ}} + \boxed{\text{キ}})$$

となる。3次方程式  $P(x) = 0$  が虚数解をもつような  $a$  の範囲は  $\boxed{\text{クケ}} < a < \boxed{\text{コ}}$  である。さらに、1つの虚数解の実部が1であるならば  $a = \boxed{\text{サシ}}$  であり、 $a = \boxed{\text{サシ}}$  のとき

$P(x) = 0$  の3つの解の逆数の和は  $\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セソ}}}$  である。