

2012年人文学部第1問

1 空欄  から  にあてはまる数値または式を記入せよ。

- (1)  $a, b$  を実数とする。2次方程式  $x^2 + ax + b = 0$  の1つの解  $\alpha$  が  $1 - \sqrt{3}i$  のとき、 $a = \text{$ 、 $b = \text{$  となる。もう1つの解を  $\beta$  とするとき、 $\alpha - 2, \beta - 2$  を解とし、 $x^2$  の係数が1である2次方程式は  $x^2 + \text{$   $x + \text{$   $= 0$  となる。
- (2)  $a = \sqrt{3}$  のとき、 $|a - 2| + |a + 3|$  の値は  である。また、方程式  $|x + 1| = 4$  の解は  である。
- (3)  $2 + \sqrt{2}$  の整数部分を  $a$ 、小数部分を  $b$  とするとき、 $2a^2 - \left(b^3 + \frac{1}{b^3}\right)$  の値は  である。
- (4) 1個のさいころを投げて、出た目が奇数なら2ポイント、偶数なら4ポイント獲得できるゲームがある。1回投げて獲得できるポイントの期待値は  である。また、さいころを3回投げたとき、獲得したポイントの合計が12である確率は  であり、10以上である確率は  である。
- (5) 放物線  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  上の点  $(1, 0)$  における接線の方程式は  である。