



2014年 獣医学部・海洋生命科学学部 第1問

1 次の  にあてはまる答を求めよ.

- (1)  $0 < x < 1$  とする.  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 6$  のとき,  $x + \frac{1}{x} =$   ア ,  $x^3 =$   イ  である.
- (2)  $a, b$  は正の定数とする. 2次方程式  $x^2 + ax + b = 0$  の2つの解を  $\alpha, \beta$  とする. 2次方程式  $x^2 + (a^2 - 4a)x + a - b = 0$  が2つの数  $\alpha + 3, \beta + 3$  を解とするとき,  $a, b$  の値は  $a =$   ウ ,  $b =$   エ  である.
- (3)  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき, 不等式  $\sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta \geq 1$  が成り立つ  $\theta$  の範囲は  オ  である.  オ  の範囲で  $2 \cos 2\theta + 3 \sin \theta$  は最大値  カ , 最小値  キ  をとる.
- (4) 正十六角形  $A_1A_2 \cdots A_{16}$  の16個の頂点のうちの3個を頂点とする三角形の総数は  ク  である. これらの三角形のうち, 直角三角形の個数は  ケ  個であり, 鈍角三角形の個数は  コ  個である.