



2012年 理学部（個別日程）第1問

1 次の空欄ア～キに当てはまる数または式を記入せよ。

- (1)  $0 \leq \theta < \pi$  の範囲で、 $\cos^2 \theta + 2\sqrt{3} \sin \theta \cos \theta - \sin^2 \theta$  の最小値は  であり、そのときの  $\theta$  の値は  である。
- (2)  $\frac{a^x - a^{-x}}{2} = 1$  のとき、 $x = \log_a y$  と表せば、 $y =$   である。ただし、 $a > 0$ 、 $a \neq 1$  とする。
- (3) さいころを3回投げ、出た目を順に、百の位、十の位、一の位にして3桁の自然数をつくる。このとき、この自然数が6で割り切れ、さらに桁の並びを逆にしても6で割り切れる確率は  である。
- (4) 最高次の係数が1の整式  $P(x)$  で、条件  $P(2) = 0$ 、 $P(0) = 1$ 、 $P(1) = 2$  をみたすもののうち、最も次数の低いものは  $P(x) =$   である。
- (5) 座標平面上の3点  $O(0, 0)$ 、 $A(4, 0)$ 、 $B(6, 2)$  を頂点とする三角形  $OAB$  の外心の座標は (, ) である。