



2014年理系第1問

1 次の空欄 (a)~(g) を適当に補え.

(1) 2次方程式  $x^2 - 2x + 2 = 0$  の2つの解を  $\alpha, \beta$  とするとき,  $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta}$  の値は  である.

(2)  $\vec{0}$  でない2つのベクトル  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  は, なす角が  $60^\circ$  で,  $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$  である.  $\vec{a} + \vec{b}$  と  $2\vec{a} + t\vec{b}$  が垂直であるとき,  $t$  の値は  である.

(3)  $a^x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$  のとき,  $\frac{a^{3x} - a^{-3x}}{a^x - a^{-x}}$  の値は  である.

(4) 円  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$  上の点 A と, 円  $x^2 + y^2 - 12x - 14y + 81 = 0$  上の点 B について, A と B の距離の最小値は  である.

(5) 6枚のコインを同時に投げるとき, ちょうど3枚のコインが表になる確率は  である.

(6) 定数  $a, b$  に対して,  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - b}{x - a} = 6$  が成り立つとする. このとき,  $a =$  ,  $b =$   である.