



2016年理系第1問

1 次の空欄を適当に補え。

- (1) 方程式 $x^2 + y = 63$ を満たす自然数の組 (x, y) は 組ある。
- (2) ベクトル $\vec{a} = (1, 2)$, $\vec{b} = (-2, 3)$, $\vec{c} = (2, -1)$ がある。 $\vec{a} + t\vec{b}$ が \vec{c} と平行となるのは $t = \text{$ のときである。
- (3) $0 \leq x < 2\pi$ とする。不等式 $\sqrt{3}\sin x + \cos x > \sqrt{3}$ を解くと、 x の値の範囲は である。
- (4) $S = 1 + 2r^2 + 3r^4 + 4r^6 + \dots + 10r^{18}$ とする。 $r = \sqrt{2}$ のとき、 S の値を求めると である。
- (5) 赤、青、黄のカードが2枚ずつある。この6枚のカードをA、B、Cの3人に2枚ずつ配るとき、どの人の2枚についてもその色が異なる確率は である。
- (6) 複素数平面で、方程式

$$z\bar{z} - iz + i\bar{z} - 9 = 0$$

で定まる円の中心を表す複素数は であり、半径は である。ただし、 i は虚数単位である。