

2012年薬学部第1問

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 自然数  $m, n$  に対し、命題「 $m^2 + n^2$  が偶数ならば、 $m + n$  は偶数である」が真ならば「真」と、偽ならば反例を  に記入しなさい。
- (2)  $2^x = 5^y = 100$  のとき、 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} =$   となる。
- (3)  $xy$  座標平面において、円  $x^2 + y^2 = 3$  と直線  $x + y = 1$  の2つの交点を結ぶ線分の長さは、 である。
- (4) 数直線上を動く点  $P$  が原点  $O$  にある。表と裏が等しい確率で出るコインを投げ、表が出ると正方向に1だけ進み、裏が出ると負方向に1だけ進むことを繰り返す。コインを10回投げるとき、 $P$  の座標が  $-6$  となる確率は、 である。
- (5) 方程式  $x^3 - 3x^2 - 9x - a = 0$  が異なる3つの実数解を持つとき、定数  $a$  が満たさなければならない条件を  で求めなさい。