

2016年 医学部 第1問

1 以下の各問いについて答えよ.

- (1) 空間の点 $A(1, -3, -2)$, $B(-2, 3, 1)$ について, $AP = 2BP$ を満たす点 P の全体はどのような図形になるか.
- (2) 不等式 $\log_2(\log_4 x) + \log_4(\log_2 x) < 2$ を解け.
- (3) 5^{100} を 4^3 で割ったときの余りを求めよ.
- (4) n を自然数とする. $\sqrt{i} \leq j \leq n$ を満たす自然数の組 (i, j) の個数を n で表わせ.
- (5) 複素数平面上で, 3点 $A(4z)$, $B(3z+2)$, $C(z^3)$ を頂点とする $\triangle ABC$ が正三角形となるような複素数 z をすべて求めよ.
- (6) $f(x) = \cos x + \int_0^\pi \sin(x-t)f(t) dt$ を満たす関数 $f(x)$ を求めよ.