

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.