



2013年 教育人間科学・生命環境（生命工以外）第1問

1 次の問いに答えよ.

- (1)  $|x - 2| + |x + 3| < 6$  を満たす実数  $x$  の値の範囲を求めよ.
- (2)  $a_1 = 1, a_2 = 2, a_{n+2} - 2a_{n+1} + a_n = 1$  で定められる数列  $\{a_n\}$  の一般項  $a_n$  を求めよ.
- (3) 毎年1月の人口調査で、人口が前年の98%に減少していく都市がある. この都市の人口が、初めて今年の調査の70%以下になるのは何年後の調査のときか. ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010, \log_{10} 7 = 0.8451$  として、答えは整数で求めよ.
- (4) 直線  $y = 2x$  と放物線  $y = x^2 + 4x + \cos 2\theta + \frac{1}{2}$  ( $0 \leq \theta \leq 2\pi$ ) がある. 放物線に直線が接するときの  $\theta$  の値を求めよ.