

## 2016年理系第1問

1 以下の  にあてはまる式または数値を記入せよ。

- (1) 不等式  $|2x - 4| > x$  を満たす  $x$  の値の範囲は  である。
- (2)  $0 \leq \theta \leq \pi$  のとき、 $2\sin^2 \theta \geq 3\cos \theta + 3$  を満たす  $\theta$  の値の範囲は  である。
- (3) 以下の数列  $\{a_n\}$  の階差数列は等差数列になっている。この数列  $\{a_n\}$  の第21項の値は  である。

3, 4, 11, 24, 43, ...

- (4) 2つのベクトル  $\vec{a} = \left(x, \frac{1}{2}\right)$ ,  $\vec{b} = \left(2, \frac{7}{2}\right)$  について、 $\vec{a} + \vec{b}$  と  $\vec{a} - \vec{b}$  とが垂直であるとき、実数  $x$  の値は  である。
- (5)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + 2x} + x\right)$  の値は  である。