



2011年理系第1問

1 次の空欄を適当に補え.

(1) 不等式  $|4x - 3| \leq -x + 7$  を解くと  $\boxed{(a)}$  である.

(2) 2つのベクトル  $\vec{a} = (3, 4)$ ,  $\vec{b} = (-1, 2)$  に対して,  $\vec{a} + k\vec{b}$  と  $\vec{a} - k\vec{b}$  が垂直であるとき, 正の定数  $k$  の値は  $\boxed{(b)}$  である.

(3) 数列

$$\frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{5}}, \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}, \dots, \frac{1}{\sqrt{2n-1} + \sqrt{2n+1}}, \dots$$

の第24項までの和は  $\boxed{(c)}$  である.

(4) 方程式  $\log_2 x = 2 \log_x 2 - 1$  を解くと,  $x = \boxed{(d)}$  である. ただし,  $x \neq 2$  とする.

(5) 1個のさいころを2回投げるとき, 1回目に出る目の数と2回目に出る目の数のうち小さくない方を  $X$  とする.  $X = 4$  となる確率は  $\boxed{(e)}$  である.

(6) 関数  $f(x) = x^2 - x^3$  は  $x = \boxed{(f)}$  で極大値  $\boxed{(g)}$  をとる.