



2015年理系第1問

1 次の空欄(a)~(g)を適当に補え.

(1) 不等式  $|3x - 5| < 2x + 1$  を満たす  $x$  の値の範囲は  $\boxed{\text{(a)}}$  である.

(2)  $t > 0$  とする. 2つのベクトル  $\vec{a} = (t + 3, t - 1)$  と  $\vec{b} = (-1, t)$  が垂直であるとき,  $t = \boxed{\text{(b)}}$  である.

(3) 白い玉が3個, 赤い玉が2個入っている袋がある. 袋から玉を1つ取り出し色を確かめ袋に戻す操作を3回行う. このとき, 2回以上白い玉が出る確率は  $\boxed{\text{(c)}}$  である.

(4)  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^{2h+2} - e^2}{h} = \boxed{\text{(d)}}$  である.

(5) 8つの数の集まり  $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  を2組に分け, それぞれの組に属する数の和を考える. たとえば,

$\{-1, 0, 2, 4, 5\}$  と  $\{-2, 1, 3\}$

という組み分けについては, 10と2である. このとき,

「どんな組み分けについても, 少なくとも一方の和は  $a$  以上である」

という主張が成立するような数  $a$  のうち最大のものは  $\boxed{\text{(e)}}$  である.

(6)  $\int_1^x \log t \, dt = \boxed{\text{(f)}}$  であるので,  $f(x) = \int_1^x (x-1) \log t \, dt$  のとき,  $f'(x) = \boxed{\text{(g)}}$  である.