



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 $\boxed{(a)}$ 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, $t = \boxed{(b)}$ 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 $\boxed{(c)}$ である.

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

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