



2012年理系第1問

1 次の空欄を適当に補え.

- (1) 方程式  $8 \times 8^x + 7 \times 4^x = 2^x$  の解は  $x = \boxed{(a)}$  である.
- (2)  $O$  を原点  $(0, 0, 0)$  とする. ベクトル  $\vec{OP} = (p, q, r)$  が, 3点  $A(1, 0, 0)$ ,  $B(0, 2, 0)$ ,  $C(0, 0, 3)$  を通る平面に垂直で,  $|\vec{OP}| = 1$ ,  $p > 0$  を満たしているとき,  $\vec{OP} = \boxed{(b)}$  である.
- (3)  $a_1 = 8$ ,  $a_{n+1} = \frac{5}{4}a_n - 10$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) によって定められる数列  $\{a_n\}$  の一般項は  $a_n = \boxed{(c)}$  である.
- (4) 正八面体の各面に 1 から 8 の数字を 1 つずつ書いた八面体サイコロが 2 つある. この 2 つを同時に投げたとき, 少なくとも 1 つは 1 の目が出る確率は  $\boxed{(d)}$  である.
- (5) 関数  $y = \frac{\log x}{x}$  は,  $x = \boxed{(e)}$  のとき最大値をとる.
- (6)  $a \neq 0$  とする. 方程式  $x^3 - (a+1)x + a = 0$  が 1 以外の解を重解としてもつとき,  $a = \boxed{(f)}$  であり, そのときの重解は  $x = \boxed{(g)}$  である.