



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.