

2012年薬学部第2問

2 次の各設問に答えよ。

- (1) 空間内に点  $A(2, 0, 0)$ ,  $B(0, 2, 0)$ ,  $C(0, 0, 4)$  がある。3点  $A, B, C$  が定める平面上に原点  $O$  から垂線を下ろし、この平面との交点を  $P$  とする。

$$\vec{OP} = a\vec{OA} + b\vec{OB} + c\vec{OC} \quad (a, b, c \text{ は実数})$$

とすると  $a + b + c =$   となる。また

$$\vec{OP} \cdot \vec{AB} =$$
   $a +$    $b =$

$$\vec{OP} \cdot \vec{AC} =$$
   $a +$    $c =$

となる。よって、点  $P$  の座標は  $\left( \frac{\text{サ}}{\text{シ}}, \frac{\text{ス}}{\text{セ}}, \frac{\text{ソ}}{\text{タ}} \right)$  となる。

- (2) 4個のさいころを同時に投げるとき、出た目の積が偶数になる確率は  $\frac{\text{チツ}}{\text{テト}}$  である。また、出た目の積が偶数になる確率が  $0.994$  以上になるには、同時に投げるさいころの数は最低  個必要である。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ ,  $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。