

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。