



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.

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

とすると $a + b + c =$ となる. また

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

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

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.