

2014年 芸術工学部 第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) 四面体  $OABC$  において、辺  $OA$  を  $1:1$  に内分する点を  $D$ 、線分  $BD$  を  $3:2$  に内分する点を  $E$ 、線分  $CE$  を  $3:1$  に内分する点を  $F$ 、直線  $OF$  と平面  $ABC$  の交点を  $P$  とする。  $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{OC} = \vec{c}$  とするとき、 $\vec{OP}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 、 $\vec{c}$  で表せ。
- (2)  $\sqrt{x^2 + 84}$  が整数となるような正の整数  $x$  をすべて求めよ。