

## 2014年理工A方式第2問

2 平面上に、 $\angle AOB = \frac{\pi}{2}$ 、 $OA = 2$ 、 $OB = 3$ であるような三角形  $OAB$ がある。辺  $AB$ の中点を  $M$ とする。三角形  $ABP$ が正三角形になるように、直線  $AB$ に関して点  $O$ の反対側に点  $P$ をとる。このとき、

(1)  $\vec{OM} = \frac{\boxed{13}}{\boxed{14}}\vec{OA} + \frac{\boxed{15}}{\boxed{16}}\vec{OB}$ である。

(2) 点  $O$ から辺  $AB$ に垂線を下ろし、辺  $AB$ との交点を  $H$ とすると、

$$\vec{OH} = \frac{\boxed{17}}{\boxed{18} \boxed{19}}\vec{OA} + \frac{\boxed{20}}{\boxed{21} \boxed{22}}\vec{OB}$$

である。

(3)  $MP = \frac{\sqrt{\boxed{23} \boxed{24}}}{\boxed{25}}$ で、 $\vec{MP}$ と $\vec{OH}$ とが平行であることに注意すると、

$$\vec{MP} = \frac{\boxed{26}}{\boxed{28}}\sqrt{\frac{\boxed{27}}{\boxed{29}}}\vec{OA} + \frac{\sqrt{\boxed{29}}}{\boxed{30}}\vec{OB}$$

である。