

## 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、

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

である。