

2014年工(A)第2問

2 $\triangle OAB$ において、辺 OA を $2:1$ に内分する点を M 、辺 OB を $2:3$ に内分する点を N とし、線分 AN と線分 BM の交点を P とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$ 、 $\vec{OB} = \vec{b}$ 、 $\vec{AP} = x\vec{AN}$ 、 $\vec{BP} = y\vec{BM}$ (x, y は実数) とおくとき、次の問いに答えよ。

(1) \vec{OP} を x 、 \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表すと、 $\vec{OP} = (1 - \boxed{\text{コ}}x)\vec{a} + \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}x\vec{b}$ である。

(2) \vec{OP} を y 、 \vec{a} 、 \vec{b} を用いて表すと、 $\vec{OP} = \frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}y\vec{a} + (1 - \boxed{\text{ソ}}y)\vec{b}$ である。

(3) x, y の値はそれぞれ $x = \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チツ}}}$ 、 $y = \frac{\boxed{\text{テ}}}{\boxed{\text{トナ}}}$ である。

(4) $\triangle OPN$ の面積は $\triangle OAB$ の面積の $\frac{\boxed{\text{ニヌ}}}{\boxed{\text{ネノ}}}$ 倍である。