$\boxed{1}$［2025 福岡大］

$\vec{a}=(2\sqrt{3},\ -3)$，$\vec{b}=(\sqrt{3},\ 1)$ のとき，ベクトル $\vec{p}=(7\sqrt{3},\ 2)$ を実数 s，t を用いて $s\vec{a}+t\vec{b}$ の形に表したとき，$(s,\ t)=$ ア$\boxed{}$ となる。また，u を実数とするとき，$|\vec{a}+u\vec{b}|$ の最小値は イ$\boxed{}$ である。

$\boxed{2}$［2025 立教大］

2 つの平面ベクトル $\vec{a}$，$\vec{b}$ は，$|\vec{a}+\vec{b}|=4$，$|\vec{a}-\vec{b}|=2$ を満たすとする。このとき，内積 $\vec{a}\cdot\vec{b}$ の値は ア$\boxed{}$ である。また，$|2\vec{a}-3\vec{b}|^2+|3\vec{a}-2\vec{b}|^2$ の値は イ$\boxed{}$ である。

$\boxed{3}$［2025 広島工業大］

$\triangle$OAB において点 P は辺 AB を 2：1 に内分し，点 Q は辺 OB の中点である。線分 OP と線分 AQ の交点を R とするとき，次の問いに答えよ。

(1)　$\overrightarrow{\mathrm{OP}}$ を $\overrightarrow{\mathrm{OA}}$，$\overrightarrow{\mathrm{OB}}$ で表せ。

(2)　s を $\overrightarrow{\mathrm{OR}}=s\overrightarrow{\mathrm{OP}}$ を満たす実数とするとき，s の値を求めよ。また，OR：RP を求めよ。

$\boxed{4}$［2025 関西大］

座標平面に $\triangle OAB$ がある。線分 AB の延長線上に点 D を，OB が $\angle AOD$ の二等分線となるようにとる。また，$\angle AOB=\dfrac{\pi}{6}$，$OA=3$，$OB=2\sqrt{3}$ とする。このとき，$\overrightarrow{OD}$ を $\overrightarrow{OA}$ と $\overrightarrow{OB}$ を用いて表すと，$\overrightarrow{OD}={}^{ア}\boxed{}\,\overrightarrow{OA}+{}^{イ}\boxed{}\,\overrightarrow{OB}$である。

$\boxed{5}$［2025 関西大］

1 辺の長さが 1 の正六角形 ABCDEF において，線分 CD を $t:(1-t)$ に内分する点を M とする $(0<t<1)$。$\overrightarrow{AB}=\vec{b}$，$\overrightarrow{AF}=\vec{f}$ とおくとき，次の問いに答えよ。

(1)　$\overrightarrow{AC}$ と $\overrightarrow{AD}$ を $\vec{b}$，$\vec{f}$ で表せ。

(2)　$\overrightarrow{AM}$ を $\vec{b}$，$\vec{f}$，t で表せ。

(3)　点 B から直線 AM へ引いた垂線と直線 AM との交点を P とする。$\overrightarrow{AP}$ を $\vec{b}$，$\vec{f}$，t で表せ。

(4)　(3) の P に対して $AP:PM=5:9$ が成り立つとき，t の値を求めよ。