１－１５　図形とベクトル②

$\boxed{1}$ 平行四辺形 ABCD において，辺 CD を 1：2 に内分する点を E，対角線 BD を 3：2 に内分する点を F とする。このとき，3 点 A，F，E は一直線上にあることを証明せよ。

$\boxed{2}$ 平行四辺形 ABCD において，辺 CD を 3：1 に内分する点を E，対角線 BD を 4：1 に内分する点を F とする。このとき，3 点 A，F，E は一直線上にあることを証明せよ。

$\boxed{3}$ $\overrightarrow{\mathrm{OA}}=\vec{a}-3\vec{b}$，$\overrightarrow{\mathrm{OB}}=3\vec{a}-5\vec{b}$，$\overrightarrow{\mathrm{OC}}=4\vec{a}-6\vec{b}$ とする。ただし，$\vec{a}\neq\vec{0}$，$\vec{b}\neq\vec{0}$ で，$\vec{a}$ と $\vec{b}$ は平行でないものとする。

(1)　$\overrightarrow{\mathrm{AB}}$，$\overrightarrow{\mathrm{AC}}$ を $\vec{a}$，$\vec{b}$ を用いて表せ。

(2)　3 点 A，B，C は一直線上にあることを証明せよ。

１－１５　図形とベクトル②

$\boxed{4}$ △OABにおいて，辺OAを5：2に内分する点をC，辺OBを5：3に内分する点をDとする。△OABの重心をGとするとき，3点C，G，Dは一直線上にあることを証明せよ。

$\boxed{5}$ △ABCにおいて，辺BCを2：3に内分する点をD，辺CAを3：1に内分する点をEとする。△ABCの重心をGとするとき，3点D，G，Eは一直線上にあることを証明せよ。

＜今日のふりかえり＞