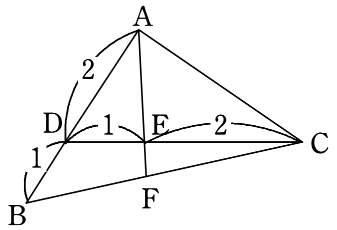
ベクトル（５）　２直線の交点②

$\boxed{1}$　△ABCにおいて，ABを２：１に内分する点をＤ，DCを１：２に内分する点をＥとし，直線AEと直線BCの交点をＦとする。$\overrightarrow{\mathrm{AB}}=\vec{b}$，$\overrightarrow{\mathrm{AC}}=\vec{c}$ とするとき，$\overrightarrow{\mathrm{AF}}$ を $\vec{b}$，$\vec{c}$ を用いて表せ。



$\boxed{2}$　△ABCと点Ｐに対して，等式 $6\overrightarrow{\mathrm{AP}}+3\overrightarrow{\mathrm{BP}}+2\overrightarrow{\mathrm{CP}}=\vec{0}$ が成り立っている。

(1)　点Ｐの位置をいえ。

(2)　面積比 △PBC：△PCA：△PAB を求めよ。

$\boxed{3}$ 平面上の $\triangle ABC$ と点 P が $2\overrightarrow{PA}+3\overrightarrow{PB}+4\overrightarrow{PC}=\vec{0}$ を満たしているとする。このとき，

$\overrightarrow{AP}=\dfrac{\boxed{\text{ア}}\,\overrightarrow{AB}+\boxed{\text{イ}}\,\overrightarrow{AC}}{\boxed{\text{ウ}}}$ であるから，直線 AP と辺 BC の交点を D とすると

$BD:DC=\boxed{\text{エ}}:3$ であり，$\overrightarrow{AP}=\dfrac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}\overrightarrow{AD}$ となる。

このとき，面積比 $\triangle ABP:\triangle BCP:\triangle CAP=\boxed{\text{キ}}:2:\boxed{\text{ク}}$ である。