

数B(位置ベクトルと図形①)

① $A(\vec{a}), B(\vec{b}), C(\vec{c}), D(\vec{d})$ を頂点とする四面体の辺 BC を $3:1$ に内分する点を P 、 DP を $4:3$ に外分する点を Q 、線分 AQ の中点を R とする。点 P 、点 Q 、点 R の位置ベクトルを、 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$ で表そう。

② 四面体 $OABC$ がある。線分 AB を $2:3$ に内分する点を P 、線分 OP を $10:1$ に外分する点を Q 、線分 CQ を $3:1$ に内分する点を R とする。 $\triangle ARB$ の重心を G とするとき、 \vec{OG} を $\vec{OA}=\vec{a}, \vec{OB}=\vec{b}, \vec{OC}=\vec{c}$ で表そう。