

2点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$ を結ぶ線分 AB に対して, 次のような点の位置ベクトルを求めよ。

(1) 1:2 に内分する点

(2) 1:4 に外分する点

(3) 中点

$$(1) \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{1+2} = \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}$$

$$(2) \frac{-4\vec{a} + \vec{b}}{1-4} = \frac{-4\vec{a} + \vec{b}}{-3} = \frac{4\vec{a} - \vec{b}}{3}$$

$$(3) \frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$$

3点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$, $C(\vec{c})$ を頂点とする $\triangle ABC$ の重心の位置ベクトルを答えよ。

$$\frac{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}}{3}$$

(理由) H は BC の中点.

$$\begin{aligned} \vec{OG} &= \frac{1}{3} \vec{OA} + \frac{2}{3} \vec{OH} \\ &= \frac{1}{3} \vec{a} + \frac{2}{3} \left\{ \frac{1}{2} (\vec{b} + \vec{c}) \right\} \\ &= \frac{1}{3} \vec{a} + \frac{1}{3} \vec{b} + \frac{1}{3} \vec{c} \end{aligned}$$

