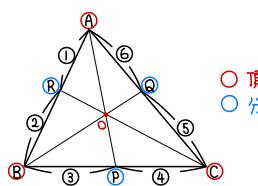


## 8

・ チェバの定理

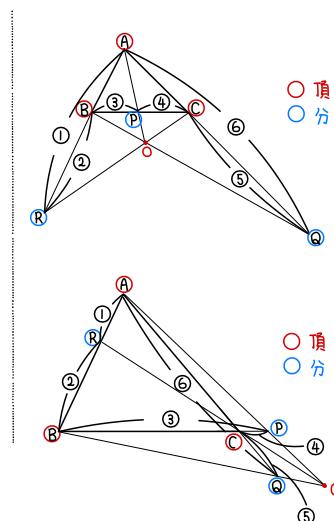
三角形と点で決まる。



$$\frac{AR}{RB} \cdot \frac{BP}{PC} \cdot \frac{CQ}{QA} = 1$$

$$\frac{①}{②} \cdot \frac{③}{④} \cdot \frac{⑤}{⑥} = 1$$

⑩ → ⑪ → ⑫ → ⑬ → ...



(証明)

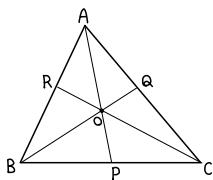
右の図において

$$\frac{\triangle OCA}{\triangle OCB} = \frac{AR}{RB}$$

$$\frac{\triangle OAB}{\triangle OCA} = \frac{BP}{PC}$$

$$\frac{\triangle OCB}{\triangle OAB} = \frac{CQ}{QA}$$

$$\frac{\triangle OCA}{\triangle OAB} = \frac{CQ}{QA}$$



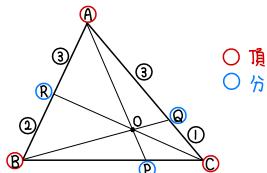
よって

$$\frac{AR}{RB} \cdot \frac{BP}{PC} \cdot \frac{CQ}{QA} = 1 \quad \square$$

(例) 右の図において、BP:PCを求める。

4.11' 定理より

$$\frac{AR}{RB} \cdot \frac{BP}{PC} \cdot \frac{CQ}{QA} = 1$$



つまり

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{BP}{PC} \cdot \frac{1}{3} = 1 \quad \therefore \frac{BP}{PC} = \frac{2}{1}$$

ゆえに

$$BP:PC = 2:1$$