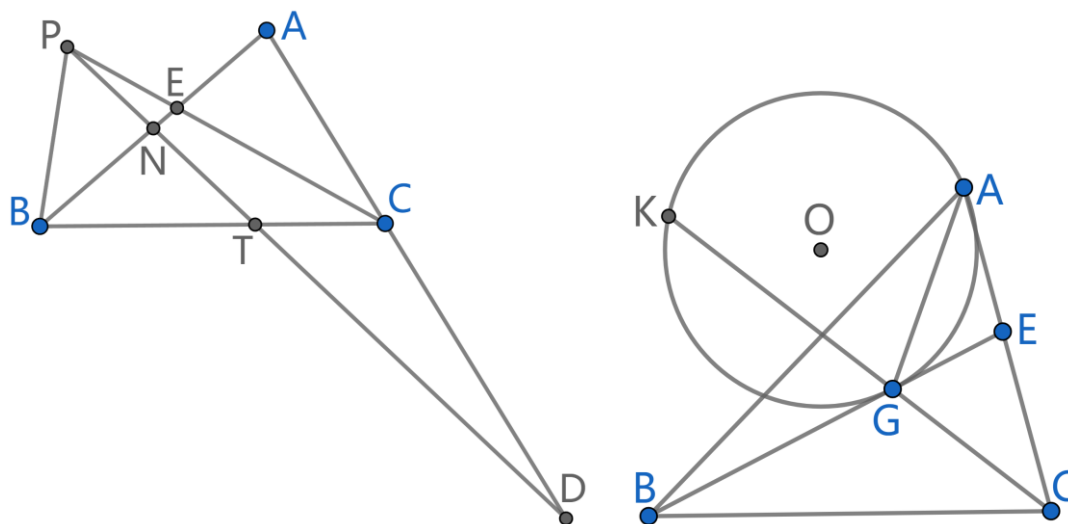


几何小测-2

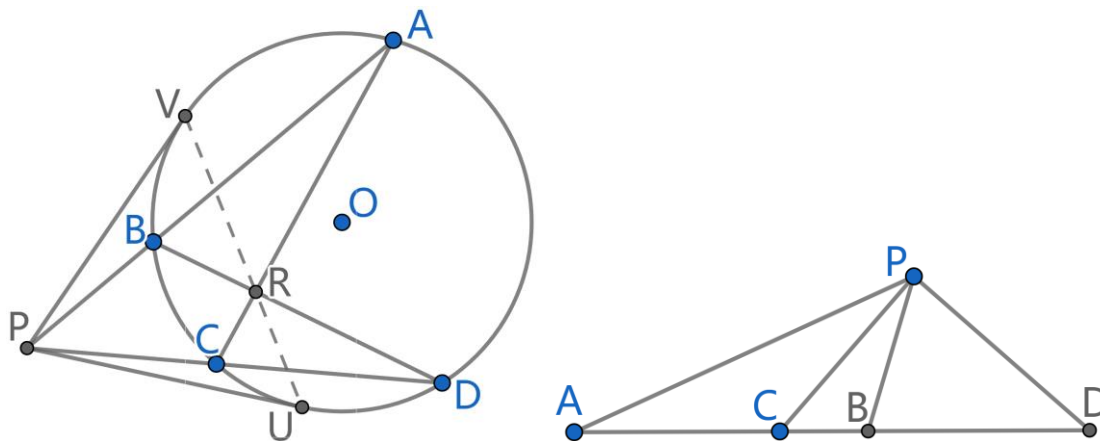
例 1. 设 $\triangle ABC$ 中边 AB 的中点为 N ， $\angle A > \angle B$ ， D 为射线 AC 上一点，满足 $CD = BC$ ， P 为射线 DN 上一点，且与点 A 在 BC 同侧，满足 $\angle PBC = \angle A$ ， PC 与 AB 交于点 E ， BC 与 DP 交于点 T ，求 $\frac{BC}{TC} - \frac{EA}{EB}$ 。

例 2. $\triangle ABC$ 中， E 是 AC 边上一点， G 线段 BE 上一点。 $\odot O$ 经过 A 和 G ，且与 BE 相切，延长 CG 与 $\odot O$ 相交于 K 。求证： $CG \cdot GK = AG^2 \cdot \frac{CE}{EA}$ 。

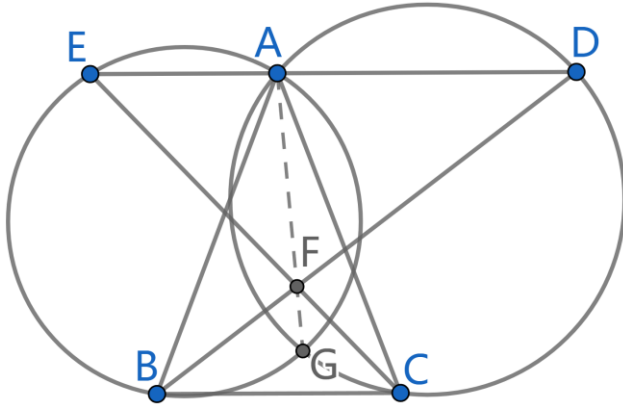


例 3. 设四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ， AC 与 BD 交于点 R ，直线 AB 与 CD 交于 $\odot O$ 外的点 P ， PU, PV 为过 P 的两条 $\odot O$ 的切线，切点分别为 U, V 。求证： R, U, V 三点共线。

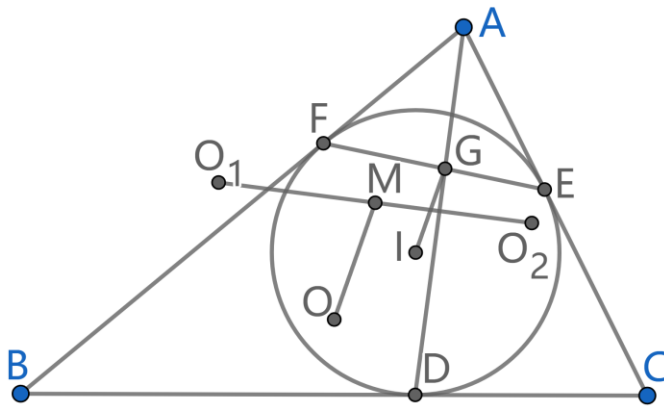
例 4. 如图，直线上的四点依次为 A, C, B, D ，满足 $\frac{AC}{BC} = \frac{AD}{BD} = k > 1$ 。(1) 若点 P 满足 $CP \perp PD$ ，求证： PC 平分 $\angle APB$ ， $\frac{PA}{PB} = k$ 。(2) 若点 P 满足 $\frac{PA}{PB} = k$ ，求证： PC 平分 $\angle APB$ ， $CP \perp PD$ 。



例 5. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 在过 A 且平行于 BC 的直线上取两点 D, E 。直线 BD 与 CE 相交于 F , $\triangle ABE$ 的外接圆与 $\triangle ACD$ 的外接圆相交于 A, G 两点。求证: A, F, G 三点共线。



例 6. $\triangle ABC$ 的内切圆 $\odot I$ 分别与 BC, CA, AB 相切于点 D, E, F , AD 与 EF 相交于 G , 点 O, O_1, O_2 分别是 $\triangle ABC, \triangle ABD, \triangle ACD$ 的外心, M 是 O_1O_2 的中点。求证: $OM \parallel IG$ 。



例 7. 给定实数列 $\{x_n\}_{n \geq 1}$ 。(1) 叙述 $\{x_n\}$ 收敛于常数 $a \in \mathbb{R}$, 即 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$ 的定义。(2)

求证: 若 $x_n \geq 0, n \geq 1$, 且 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$, 则 $a \geq 0$ 。