

## 塞瓦定理, Ceva, 1678

### 塞瓦定理, Ceva, 1678

设  $P$  是  $\triangle ABC$  所在平面上的一点, 直线  $AP, BC$  交于点  $D$ , 直线  $BP, CA$  交于点  $E$ , 直线  $CP, AB$  交于点  $F$ , 则

$$\frac{AF}{FB} \cdot \frac{BD}{DC} \cdot \frac{CE}{EA} = 1.$$

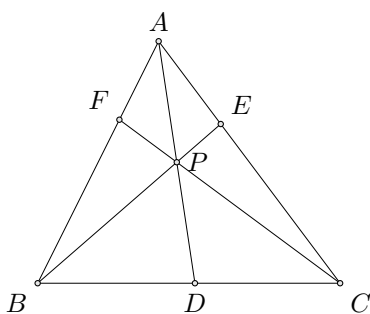


图 1.1

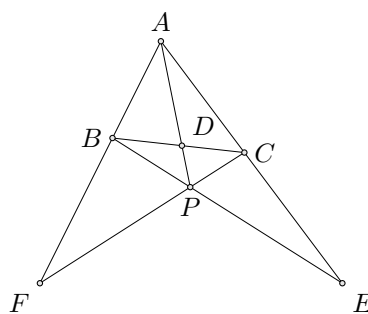


图 1.2

角元形式: 设  $AD, BE, CF$  交于一点, 则

$$\frac{\sin \angle BAD}{\sin \angle CAD} \cdot \frac{\sin \angle ACF}{\sin \angle BCF} \cdot \frac{\sin \angle CBE}{\sin \angle ABE} = 1.$$

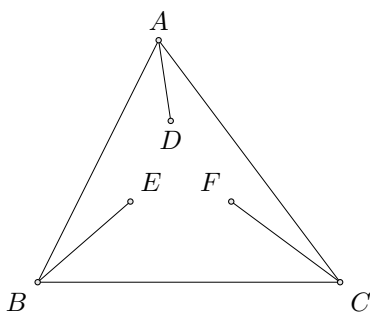


图 1.3

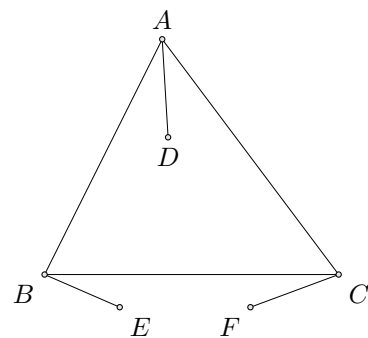


图 1.4

圆内接六边形形式: 在圆内接六边形  $ABCDEF$  中, 对角线  $AD, BE, CF$  交于一点当且仅当

$$\frac{AB}{BC} \cdot \frac{CD}{DE} \cdot \frac{EF}{FA} = 1.$$

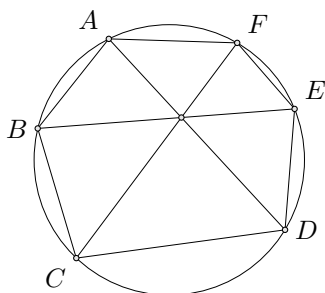


图 1.5