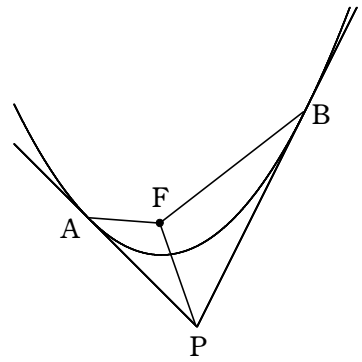


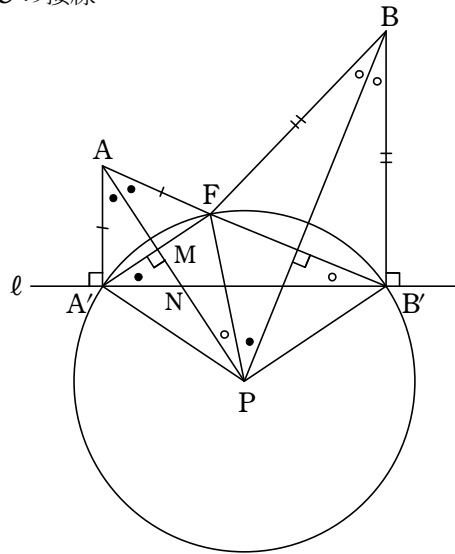
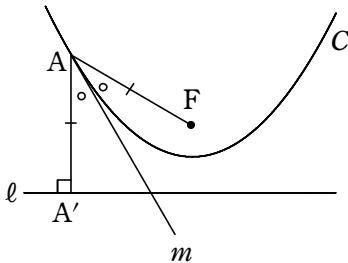
放物線に点 P から 2 本の接線をひき、接点を A, B とする。また、放物線の焦点を F とする。このとき  
 $\triangle FAP \sim \triangle FPB$



[ 放物線の性質 (下左図) ]

放物線 C の焦点を F, 準線を  $\ell$ , C 上の点 A から  $\ell$  に垂線をひき交点を A' とする。また、A における C の接線を m とする。このとき以下が成り立つ。

- (1)  $AF = AA'$
- (2) m は  $\angle FAA'$  を 2 等分する



[ 証明 (上右図) ]

A, B から準線  $\ell$  に垂線をひき、交点をそれぞれ A', B' とする。また、直線 AP と線分 A'F,  $\ell$  との交点をそれぞれ M, N とする。

上の (1), (2) より,  $AF = AA'$ ,  $\angle FAP = \angle A'AP$  であるから, AP は FA' を垂直に 2 等分する。  
 $\triangle AA'N$  と  $\triangle A'MN$  において,

$$\angle AA'N = \angle A'MN = 90^\circ, \quad \angle A'NA = \angle MNA'$$

$$\text{よって } \triangle AA'N \sim \triangle A'MN \quad \text{これから } \angle A'AN = \angle MA'N$$

$\triangle FAP$  と  $\triangle FA'B'$  において,

$$\angle FAP = \angle A'AP = \angle FA'B', \quad \angle FPA = \frac{1}{2} \angle FPA' = \angle FB'A'$$

$$\text{よって } \triangle FAP \sim \triangle FA'B' \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$\text{同様にして } \triangle FPB \sim \triangle FA'B' \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{ により } \triangle FAP \sim \triangle FPB$$

(証明終)