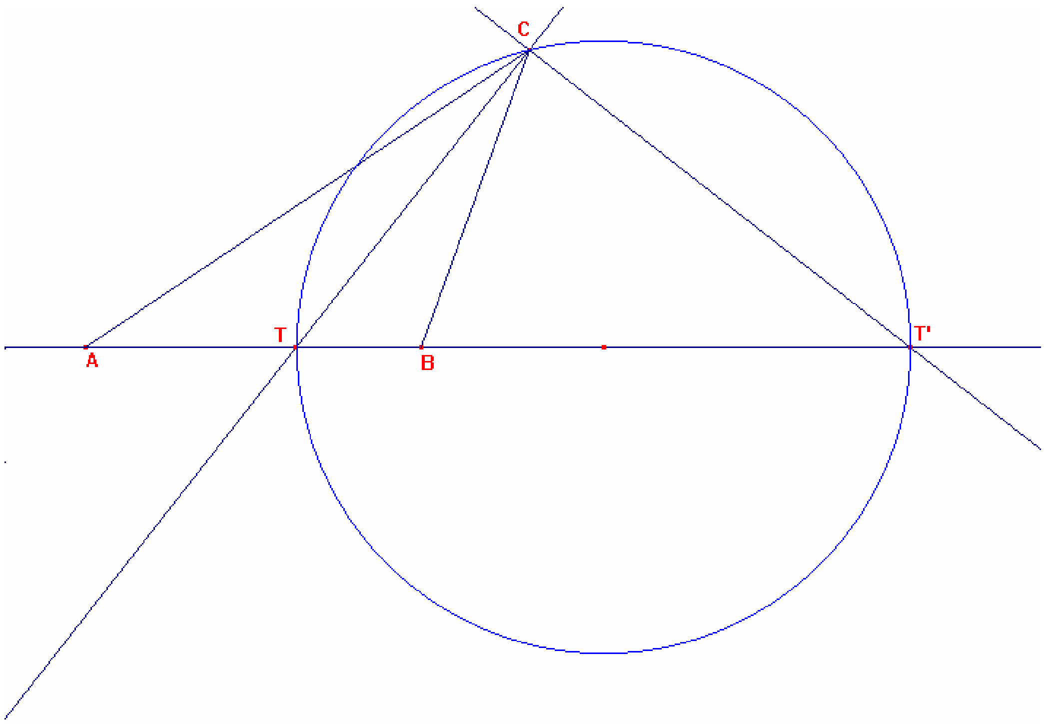

On suppose CA est différent de CB, donc (CT) n'est pas perpendiculaire à (AB).
Soit (CT) (resp. (CT ')) la bissectrice intérieure (resp. extérieure) issue de C dans ABC.

On a : $\sin\widehat{ACT}/AT = \sin\widehat{ATC}/AC$ et $\sin\widehat{TCB}/TB = \sin\widehat{BTC}/BC$, d'où
CA/AT = CB/TB, soit TA/TB = CA/CB.

De même : $\sin\widehat{ACT'}/AT' = \sin\widehat{AT'C}/AC$ et $\sin\widehat{BCT'}/T'B = \sin\widehat{BT'C}/BC$, or
$\sin\widehat{ACT'} = \cos\widehat{ACT} = \cos\widehat{TCB} = \sin\widehat{BCT'}$ et $\sin\widehat{AT'C} = \sin\widehat{BT'C}$, d'où
$CA/AT' = CB/BT'$, soit $T'A/T'B = CA/CB$.

Si CA/CB = a, le cercle de diamètre [TT '] est l'ensemble des points M tels que MA/MB = a.

En effet :

$MA = aMB$

$\Leftrightarrow MA^2 - a^2MB^2 = 0$

$\Leftrightarrow (\overrightarrow{MA} - a\overrightarrow{MB}).(\overrightarrow{MA} + a\overrightarrow{MB}) = 0$

$\Leftrightarrow (1-a)(1+a)\overrightarrow{MT'}.\overrightarrow{MT} = 0$ car $\overrightarrow{TA} = -a\overrightarrow{TB}$ et $\overrightarrow{T'A} = a\overrightarrow{T'B}$

$\Leftrightarrow \overrightarrow{MT'}.\overrightarrow{MT} = 0$