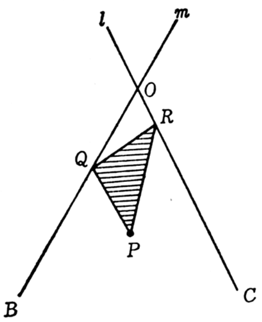


さてこの問題を与えられたとき，生徒はどんな考えを頭の中で働かせるものであろうか。

直観的に解法のひらめいた生徒は別として，解法の浮かんでこない生徒にとっては一歩も先に進めないであろう。教材としては１年でとりあげることになるが，非常に高度な問題である。

この問題を解こうとするとき，もっとも基本となり核となる素朴な考えは，

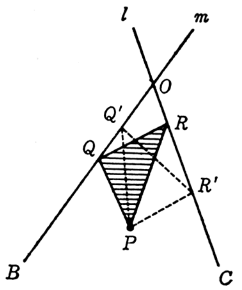
① 最小かどうかは，他のものと比較することによって決定できる。

② 長さどうしは，１本の線にして比べる。

である。

とすると，①の考えのもとに，問題は㋐のように改題することができる。

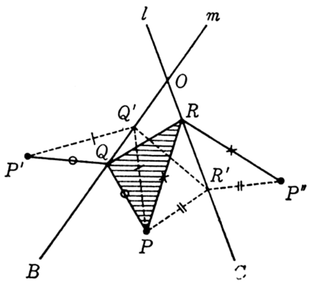
㋐ $\triangle PQR$と$\triangle PQ''R''$では，どちらの周が長いか？



２つの三角形の周の長さはこのままでは比べることができないから，②の考えをもとにして㋑の場面に解決の視点を集中させることができる。

つまり周の長さが折れ線という比べやすいものに転換させることができた。ここで核になる数学上の知識は，“線対象移動によっても長さは変らない”という性質である。

㋑ 周の長さPQRと$PQ'R'$の比較が，折れ線$P'QRP''$と$P'Q'R'P''$の比較に転換される．



㋑において，どちらの線分が長いという結論を出すことはできない。㋒にもっていくためのふくせんにすぎない。２つの折れ線がともにＰ′とＰ″をとおるということに着眼できればよいわけである。このことから，どんな三角形のときでも２点Ｐ′とＰ″をとおることが推理できよう。

㋒ $\triangle PST$の周の長さが最小となる．