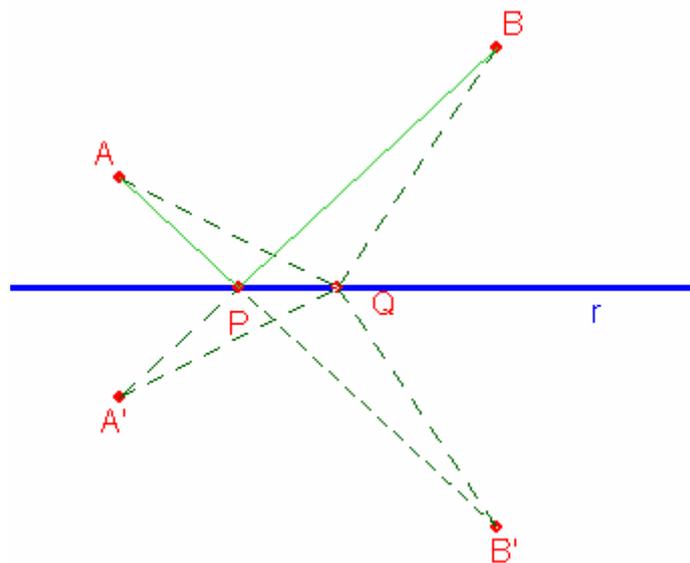


Esame di Stato Liceo Scientifico PNI
Prova di Matematica PNI - 22 giugno 2006
Soluzione del QUESTIONARIO
a cura di Luigi Tomasi (luigi.tomasi@libero.it)

QUESITO 3

In un piano sono dati una retta r e due punti A e B ad essa esterni ma situati nel medesimo semipiano di origine r . Si trovi il più breve cammino che congiunga A con B toccando r .

Questo quesito propone il classico problema di Erone. Si risolve tramite una simmetria assiale, come indicato nella figura dove sono stati disegnati due punti A e B nello stesso semipiano di origine la retta r . Si costruiscono i punti simmetrici A' e B' , rispettivamente di A e B , rispetto alla retta r .



Si osservi che $AB' = AP + PB$. Dalla figura si osserva che il punto P realizza il minimo, perché nel triangolo $AB'Q$, il lato AB' è minore di $AQ + QB'$, per ogni punto Q sulla retta r diverso da P . Se la retta r rappresenta uno specchio piano, allora il percorso minimo si realizza nella riflessione di un ipotetico raggio di luce AP che si riflette nel punto P . Il raggio riflesso passa per B .