

# Demonstre que a menor distância de um ponto a uma reta é dada pela intersecção da perpendicular

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

suponha que exista um ponto  $K \in r$

logo,  
 $a^2 < b^2$

e seja  $c$  a distância de  $Q$  até  $K$

distância entre  $P$  e  $r$

mas pelo Teorema de Pitágoras

menor que a distância  $b$  de  $P$  até  $Q$

um Absurdo!  
Logo,  $b$  deve ser a menor

$r$  e  $P$ , e seja  $Q = s \cap r$

mas  $b^2$  e  $c^2 \geq 0$ , e  $a^2 < b^2$  leva a

seja  $r$  uma reta,  $P$  um ponto, e

s a reta perpendicular passando por

tal que a distância  $a$  de  $P$  até  $K$  é

$$b^2 + c^2 = a^2$$

