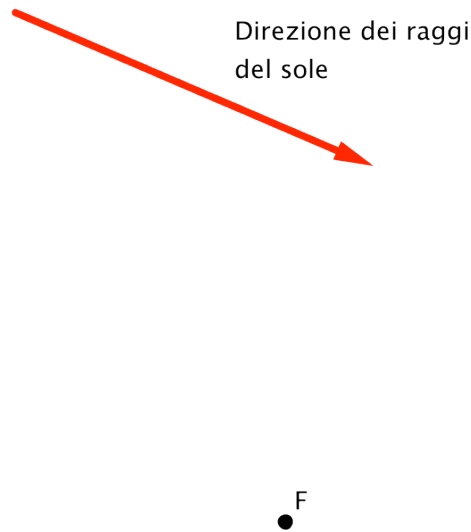


Tavola III. 5 Soluzione

a) Data la direzione dei raggi del sole e un punto P nel piano, come in figura, esistono delle parabole con l'asse parallelo alla direzione dei raggi del sole e col fuoco in P? Quante sono queste parabole.

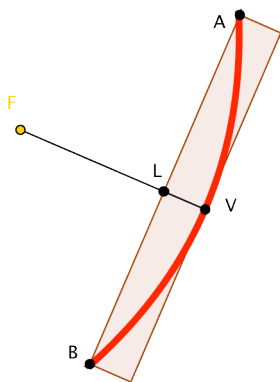
Prova a costruirle con geogebra usando la pagina allegata *Archimede.ggb*.



Soluzione:

- Costruire una retta parallela ai raggi del sole e passante per F.
- Prendere su quella retta un qualunque punto V
- Disegnare due punti A e B tali che la loro distanza sia 4 volte la distanza FV
- Con lo strumento parabola costruire la parabola con asse VF e con lato retto AB
- Variando il punto V sulla retta passante per F e parallela alla direzione dei raggi del sole si ottengono infinite parabole che risolvono il nostro problema

b)



$$VF = 100 \text{ m}$$

$$VL = 1 \text{ m}$$

AVB è un arco di parabola che ha il fuoco in F

Quando vale AB?

Soluzione:

- Il lato retto della parabola vale $p = 4FV = 400 \text{ m}$
- Il segmento $LA = y$ è l'ordinata della parabola di ascissa $x = VL = 1 \text{ m}$.
- Tenendo conto che $y^2 = 400x$ si trova $y = 20 \text{ m}$.

Oltre al problema di orientare lo specchio per portare il fuoco sulle navi romane c'è anche il problema delle sue notevoli dimensioni: almeno 40 metri!