

ES. 2

Sia  $P(x, \sqrt{x})$  un punto qualsiasi delle curve  $y = \sqrt{x}$ . Si tratta di trovare il minimo delle distanze tra  $P$  e  $Q(4; 0)$ .

$$\begin{aligned} \min_x f(x) &= \\ \min_x \sqrt{(x-4)^2 + (\sqrt{x}-0)^2} &= \\ = \min_x \sqrt{x^2 - 8x + 16 + x} &= \\ = \min_x \sqrt{x^2 - 7x + 16} \end{aligned}$$

calcolando le derivate prime si ottiene:

$$f'(x) = \frac{2x-7}{2\sqrt{x^2-7x+16}}$$

$f'(x) = 0$  per  $x = \frac{7}{2}$  inoltre  $f'(x)$  è

un minimo come da studio del segno

$$f'(x) \quad \begin{array}{c} 7/2 \\ \hline \xrightarrow{\hspace{1.5cm}} \\ \hline \vee \end{array}$$