

## Raíz Cuadrada mediante método por diferenciales

Sabiendo que:

- $f(x \pm dx) = f(x) \pm f'(x) \cdot dx$
- $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

Calcular  $\sqrt{9.2}$

$$\text{(por defecto)} \quad \sqrt{9} < \sqrt{9.2} < \sqrt{16} \text{ (por exceso)} \\ 3 < 3... < 4$$

$$\begin{aligned} \text{diferencia por defecto} &= 0.2 \\ \text{diferencia por exceso} &= 6.8 \end{aligned}$$

(el más próximo es por defecto : 0.2), entonces :

$$\begin{aligned} x &= 9 \\ dx &= \frac{2}{10} \end{aligned}$$

Entonces :

$$\begin{aligned} \sqrt{9.2} &= \sqrt{9} + (\sqrt{9})' \cdot \frac{2}{10} \\ &= 3 + \frac{1}{2 \cdot (3)} \cdot \frac{2}{10} = 3 + \frac{2}{60} \\ &= 3 + \frac{1}{30} = \frac{91}{30} \approx 3.033 \end{aligned}$$