

$$2.) \quad x = 0.4 \cdot 10^{-9} \quad \text{eps} = 5 \cdot 10^{-10}$$

$$1+x = 0.1 \cdot 10^1 + 0.4 \cdot 10^{-9} = 0. \underbrace{1000000000}_{n=10} 4 \cdot 10^1$$

→ wird ^{gerundet} ~~gerundet~~ zu: $0.1000000000 \cdot 10^1$, wäre $x = 0.5 \cdot 10^{-9}$ würde es aufgerundet zu: $0.1000000001 \cdot 10^1$

Somit ist bei der Addition +1 die Mantisse zu kurz, um x noch darstellen zu können.

Die Berechnungen von \sqrt{x} und $x/10^9$ können durch anpassen des Exponenten problemlos durchgeführt werden

$$\sqrt{x} = \cancel{0.2} \cdot 10^{-4} = 0.2000000000 \cdot 10^{-4}$$

$$x/10^9 = 0.4000000000 \cdot 10^{-18}$$