

$$\boxed{0.3334, -1/3}$$

$$\begin{array}{r} 0.3334 \\ - 0.3333 \\ \hline 0.0001 \end{array}$$

$$1/3 \approx 0.3333$$

Leke maskin med  
4 siffer.

Normaliser:  $0.1000 \cdot 10^{-3}$

Riktig:  $0.0666 \cdot 10^{-3}$

$$\sqrt{1 + 4531} = \sqrt{4532} \approx 67.32$$

$$\sqrt{4531} \approx 67.31$$

$$\begin{aligned} 67.32 - 67.31 &= 0.01 = \cancel{0.00} \\ &= 0.1000 \cdot 10^{-2} \end{aligned}$$

5.4.2. Når kan vi få problemer med

å regne ut  $\sqrt{x+1} - \sqrt{x}$  ?

Får stor avrundingsfeil for store  $x$ .

for da har  $x+1$  og  $x$  mange felles sifre, noe som gir kansellering når vi tar røtter og subtraherer

$$\begin{aligned} \sqrt{x+1} - \sqrt{x} &= \sqrt{x+1} - \sqrt{x} \cdot \frac{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} \\ &= \frac{(\sqrt{x+1} - \sqrt{x})(\sqrt{x+1} + \sqrt{x})}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} \\ &= \frac{(\sqrt{x+1})^2 - (\sqrt{x})^2}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} = \frac{x+1 - x}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} \end{aligned}$$

Måling av feil.

Hvis  $\tilde{a}$  er en tilnærming til  $a$   
så er  $|a - \tilde{a}|$  - absolutt feil

$\frac{|a - \tilde{a}|}{|a|}$  - relativ feil,  $a \neq 0$

Tolkning: Absolutt feil - avkastning i kroner

u