Hvorfor er ikke altid absolutt feil
større enn relativ feil?

$\tilde{a}$ er en tilnærming til a.

Absolutt feil: $|a-\tilde{a}| = 0.1$

Relativ feil: $\frac{|a-\tilde{a}|}{|a|}$

$$\begin{array}{r} {}^{1} \\ 42_7 \\ +\ 35_7 \\ \hline 110_7 \end{array} \qquad \begin{array}{r} {}^{1} \\ 48_{10} \\ +\ 62_{10} \\ \hline 110_{10} \end{array}$$

Vi ser nå

$$(*) \quad x_{n+2} + b x_{n+1} + c x_n = 0$$

Anta at vi har to løsninger av $(*)$ $\{y_n\}$ og $\{z_n\}$. Da er følgen $\{x_n\}$ definert ved

$$x_n = C y_n + D z_n$$

en løsning for alle valg av C og D $(\in \mathbb{R})$.

Hvis $\{y_n\}$ er en løsning så må

$$y_{n+2} + b y_{n+1} + c y_n = 0$$

for alle n.

0, 1, 3, 5, 7, 2

$y_n \quad y_{n+1} \quad y_{n+2}$

og hvis $\{z_n\}$ er en løsning må

$$z_{n+2} + b z_{n+1} + c z_n = 0$$

Hva da med $x_n = C y_n + D z_n$?

$$x_{n+2} + b x_{n+1} + c x_n = C_1' y_{n+2} + D z_{n+2} + b(C_1' y_{n+1} + D z_{n+1}) + c(C_1' y_n + D z_n)$$

$$= C_1' y_{n+2} + b C_1' y_{n+1} + c C_1' y_n$$

$$+ D z_{n+2} + b D z_{n+1} + c D z_n$$

$$= C_1' \overbrace{(y_{n+2} + b y_{n+1} + c y_n)}^{=0}$$

$$+ D \overbrace{(z_{n+2} + b z_{n+1} + c z_n)}^{=0}$$

$$= 0$$

Avstand mellom flyttall.

Lillekmet: 4 siffer til signifikand
1 siffer til eksponent.

$0.4321 \cdot 10^2$

nabotall $0.4322 \cdot 10^2$ ~~Avsta~~

Avstand $0.0001 \cdot 10^2 = 0.01$

Minste positive tall:

$0.1000 \cdot 10^{-9}$

Neste tall $0.1001 \cdot 10^{-9}$

Avstand $0.0001 \cdot 10^{-9} = 10^{-13}$