

Propagacja błędów

$$E = (x_T \oslash y_T) - (x_A \oslash y_A)$$

działanie - +, -, x, :

Jest to - błąd propagacji

Niech, dla dodawania

czyli

$$|x_A - x_T| \leq 0.005,$$

$$|y_A - y_T| \leq 0.0005$$

$$3.135 \leq x_T \leq 3.145,$$

$$2.6505 \leq y_T \leq 2.6515$$

Tak więc

$$x_A + y_A = 5.791$$

a wielkości prawdziwa leży w granicach

min

max

$$3.135 + 2.6505 \leq x_T + y_T \leq 3.145 + 2.6515$$

$$5.7855 \leq x_T + y_T \leq 5.7965$$

Tak więc błąd spełnia (propagacji)

$$-0.0055 \leq (x_T + y_T) - (x_A + y_A) \leq 0.0055$$

Dla dzielenia

$$\frac{x_A}{y_A} = \frac{3.14}{2.651} \doteq 1.184459$$

min
max

$$\frac{3.135}{2.6515} \leq \frac{x_T}{y_T} \leq \frac{3.145}{2.6505}$$

max

min

$$1.182350 \leq \frac{x_T}{y_T} \leq 1.186569$$

Błąd propagacji

$$-0.002109 \leq \frac{x_T}{y_T} - 1.184459 \leq 0.002110$$

jest to arytmetyka interwałowa