

[第1回]

数値解析 第1回 課題

丸めの誤差

有効数字；

有効数字の桁数とは、ゼロでない先頭から数えた桁数を表す。例えば、0.031415 を有効桁数3桁で表すと 0.0314 となる。

計算例；

$A = 3.1415$, $B = 2.7183$ のとき, $(A \div B) \times B$ の計算を有効数字2桁で行うと,

$A \rightarrow 3.1$, $B \rightarrow 2.7$, $A \div B = 3.1 \div 2.7 = 1.148148 \rightarrow 1.1$ 。

$(A \div B) \times B = 1.1 \times 2.7 = 2.97 \rightarrow 3.0$ 。

\Rightarrow 元の A との差は, $3.0 - 3.1415 = -0.1415$ 。

【問題】

$(a + b) - a$ の計算を有効数字3桁で行うとする。以下の a, b に対して計算した結果と、元の b の値との差を答えよ。

(1) $a = 1.2345$, $b = 9.8765$

(2) $a = 0.12345$, $b = 9.8765$

(3) $a = 123.45$, $b = 9.8765$

課題の提出方法：回答をユニパの課題提出欄にテキストで記入して提出してください。