

6 Newton-Raphson 法により、 $\sqrt{2}$  の近似値を小数第 8 位くらいまで求めよ。実際には例えば、関数  $f(x) = x^2 - 2$  について、初期値  $x_0 = 2$  から始め、近似解  $x_i$  の値の変化が充分小さくなるまで続けよ。(必要なら電卓などを用いよ。長い桁数が扱えないなら、小数第 6 位くらいまででもよるしい。プログラミングの心得がある人は、プログラムと実行結果を提出しても良い。計算の途中経過も適宜表示させること。)

意欲のある者は、 $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt[3]{2}$  等の近似値や、適当な方程式 ( $x^3 + x^2 - 2x - 1 = 0$  とか) の解の近似値も求めてみよ。