

Q. (標準問題精講 3 標問 7(1))

どうしているのかわかりません。

A.

$x_n$  は  $x_{n+1}=f(x_n)$  という式を満たすので、

$x_2=f(x_1)$

が成り立つ。

これは  $xy$  平面において  $x$  軸上の  $(x_1, 0)$  から真上に  $x_2$  進むと  $y=f(x)$  に到達することを示している。

$x_3=f(x_2)$  という式を  $xy$  平面上で考える際、p21 の図で、 $(x_1, 0) \rightarrow (x_1, x_2) \rightarrow (x_2, 0) \rightarrow (x_2, x_3)$  と青い線をたどっていくが、 $n$  を大きくしていくとこの青い線はだんだんと  $y=x$  と  $y=f(x)$  の交点に近づいていくのが視覚的につかめる。したがって、 $x_n$  は  $y=x$  と  $y=f(x)$  の交点に収束する。