

2 正の整数  $n$  に対し, 多項式  $f_n(x)$  を,  $n = 1$  に対しては  $f_1(x) = 1$  とし,  $n \geq 2$  のときは  $f_n(x) = (1 + x)f_{n-1}(x^2)$  で帰納的に定める.  $g_n(x) = (1 - x)f_n(x)$  とおくと,  $g_n(x)$  を求めよ. また,  $n \rightarrow \infty$  のとき  $f_n(x)$  が収束する実数  $x$  の範囲を求めよ.