

3 2以上の整数  $x$  を素因数分解したときにあらわれる素因数すべての和を，記号  $f(x)$  で表すことにする。たとえば， $1500=2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5$  であるから， $f(1500)=2+2+3+5+5+5=22$  であり，素数 17 の場合， $f(17)=17$  である。次の各問いに答えよ。

[1]  $f(2010)$  と  $f(2010^{2010})$  の値をそれぞれ求めよ。

[2]  $f(x)=10$  を満たす  $x$  の値として，考えられるものをすべて求めよ。

[3]  $f(f(x))=7$  を満たす  $x$  の中で，最大のものと最小のものをそれぞれ求めよ。