

2119116s 佐野 海徳

HW33

$\frac{1}{103} = 0.00970873786407766990291262135922330097\dots$  となるので循環節の長さは 34。これは確かに  $\varphi(103) = 103^1 - 103^0 = 102$  の約数である。

HW34

まず 1 は明らかに原始根ではない。2 について mod17 で計算すると、2, 4, 8, 16, 15, 13, 9, 1 で位数が 16 でないので原始根でない。3 について同様に計算すると、3, 9, 10, 13, 5, 15, 11, 16, 14, 8, 7, 4, 12, 2, 6, 1 で位数は 16。よって原始根である。ほかの元についても同様にすると、位数 16 となる元は 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14 の 8 つ。よって mod17 の原始根はこの 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14 の 8 つである。