

Q1 計算せよ

Q1.

- $(815 \times 85) \bmod 7 = 3$
- $2^{2020} \bmod 7$
 $2^{7-1} \equiv 1 \pmod{7}$
 $2^0 \equiv 1 \pmod{7}$
 $2^{2020} \equiv 2^{6(336)} \cdot 2^4$
 $2^{6(336)} \cdot 2^4 \equiv 1^{336} \cdot 2^4 \pmod{7}$
 $2^4 \equiv 2 \pmod{7}$
 $2^{2020} \bmod 7 = 2$
- $3^{561} \bmod 11$
 $3^{11-1} \equiv 1 \pmod{11}$
 $3^0 \equiv 1 \pmod{11}$
 $3^{56 \cdot 10} \cdot 3^1 \equiv 1^{56} \cdot 3^1 \pmod{11}$
 $3 \equiv 3 \pmod{11}$
 $3^{561} \bmod 11 = 3$

Q2

問題 1

試行回数	n = 100		n = 1000		n = 10000		n = 100000		/
↓ 入力値	素数	合成数	素数	合成数	素数	合成数	素数	合成数	素数 or 合成数

77773	100	0	1000	0	10000	0	100000	0	素数
285453	0	100	0	1000	1	9999	0	100000	合成数
334153	4	96	56	944	569	9431	5724	94276	合成数
512461	15	85	133	867	1181	8819	11814	88186	合成数
6942517	0	100	0	1000	0	10000	0	100000	合成数
15484033	100	0	1000	0	10000	0	100000	0	素数

問題 2 擬素数はどれか

334153, 512461

問題 3 命題の真偽

プログラムの出力 \ 実際の答え	素数である	合成数である
素数である	○	○
合成数である	✕	○