

## E. Eksaminasi Tahap Akhir

Batas Waktu	1s
Batas Memori	256MB

### Deskripsi

Arka dan Vidia sedang berada di tahap ujian terakhir, **Malam Seribu Bintang** judulnya. Dalam malam pengetesan itu mereka berdua diberikan sebuah bilangan bulat  $X$ , dan mereka diperintahkan untuk memilih sebuah bilangan komposit  $Y$ . Kemudian mereka berdua dipisahkan ke **dua** pos yang **berbeda** dengan **masing-masing pos** berisi sebuah perintah

Berikut ketentuan **untuk masing-masing pos**:

- Pos 1, Hitung penjumlahan semua faktor yang dapat membagi  $Y$ .
- Pos 2, Hitung banyaknya bilangan yang kurang dari  $Y$  dan relatif prima dengan  $Y$ .

Karena ini merupakan sebuah tes untuk menguji kekompakan mereka, setelah mendapatkan jawaban dari masing-masing pos Arka dan Vidia dipertemukan kembali dan diperintahkan untuk mengalikan jawaban mereka, kemudian ditambah dengan sebuah kunci rahasia yang bisa didapatkan dengan melakukan perintah

- Hitung  $GCD(Y, X)$

Apabila hasil kali **pos 1** dan **pos 2** kemudian dijumlahkan dengan **kunci rahasia** sama dengan nilai  $Y^2$ , mereka diperintahkan untuk memberikan nilai  $Y$  kepada pendiklat, pendiklat akan menerima semua bilangan  $Y$  (diurutkan dari yang paling kecil) kemudian akan dibandingkan dengan kunci jawaban yang ia miliki.

Bantu Arka dan Vidia untuk menampilkan semua bilangan komposit  $Y$  apabila diberikan sebuah bilangan bulat  $X$ , bilangan komposit  $Y$  diurutkan dari yang paling kecil!

### Format Masukan

Baris pertama berisi bilangan bulat  $N (1 \leq N \leq 10^3)$  yang menyatakan banyaknya bilangan bulat  $X$  yang akan diberikan.  $N$  baris berisi bilangan bulat  $X (1 \leq X \leq 10^{12})$ .

### Format Keluaran

Tampilkan  $N$  baris di mana baris ke- $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ) adalah semua bilangan komposit  $Y$  yang memenuhi syarat di atas untuk bilangan asli  $X$  pada masukan di baris ke- $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ). Setiap bilangan komposit yang memenuhi dipisahkan oleh spasi dan ditampilkan secara terurut menaik.

Apabila tidak ada bilangan komposit  $Y$  untuk sebuah  $X$  yang memenuhi syarat di atas tampilkan  $-1$  pada baris tersebut.

Untuk setiap nilai  $X$  yang diuji, dipastikan bahwa setiap nilai  $Y$  yang memenuhi akan kurang dari  $10^{18}$ .

## Contoh Masukan dan Keluaran

Contoh Masukan	Contoh Keluaran
4 1 3 999888793 918257364553	-1 9 999777598366996849 826446446281 1020267666889

## Penjelasan

Pada  $X = 1$ , ditampilkan  $-1$ . Karena tidak ada bilangan komposit  $Y$  yang memenuhi syarat di atas.

Pada  $X = 3$ , bisa diperiksa bahwa  $Y = 9$  memenuhi karena:

- Jumlah semua faktor dari 9 adalah  $1 + 3 + 9 = 13$
- Banyaknya bilangan kurang dari 9 yang relatif prima dengan 9 adalah 6 buah (lebih tepatnya adalah bilangan 1, 2, 4, 5, 7, 8).

Hasil perkalian dari jawaban kedua pos Arka dan Vidia adalah  $13 \cdot 6 = 78$ . Mereka memiliki kunci rahasia yaitu  $GCD(9, 3) = 3$ . Maka, jika jawaban mereka dijumlahkan dengan kunci rahasia diperoleh

$$78 + 3 = 81 = 9^2$$

Yang berarti  $Y = 9$  memenuhi permintaan pendiklat. Dapat dibuktikan bahwa tidak ada nilai  $Y$  selain 9 yang memenuhi untuk  $X = 3$ .