

## Problem A

### La Serie de los Primos Perdidos (serie)

#### Descripción

Durante una de las reuniones del club de programación competitiva en el **Instituto de Ch'iti Programadores de Cochabamba (ICPC)**, la profesora Juana lanzó un reto ancestral a sus estudiantes:

*"Existe una secuencia mística de números primos, alterada por un patrón que solo los más atentos pueden descifrar. Aquellos que logren entenderla, tendrán sabiduría para resolver hasta los problemas de geometría con pura mente."*

La estudiante **Ailín**, motivada por los rumores de que quien logre dominar la secuencia será enviado a representar a Cochabamba en la próxima ICPC regional de Santa Cruz, decide resolver el misterio.

La serie es la siguiente:

```
2, 7, 5, 11, 3,  
13, 23, 19, 29, 17,  
31, 43, 41, 47, 37,  
53, 67, 61, 71, 59,  
73, 89, 83, 97, 79, ...
```

Tu tarea es ayudarla a determinar cuál es el  **$K$ -ésimo número primo** dentro de esta secuencia mágica.

#### Entrada

La primera línea contiene un entero  $T$  ( $1 \leq T \leq 1000$ ) que indica la cantidad de casos de prueba. Luego siguen  $T$  líneas, cada una con un entero  $K$  ( $1 \leq K \leq 2000$ ).

#### Salida

Por cada caso, imprime el número primo que se encuentra en la posición  $K$  dentro de la serie.

#### Ejemplo

Entrada	Salida
4	2
1	7
2	3
5	29
9	