

1-A Cuban Roulette

La Ruleta Cubana es un juguete diseñado para que los niños se diviertan (nada que ver con la Ruleta Rusa que realmente no es tan divertida). Este juguete puede ser descrito como una circunferencia en la que K diámetros ($1 \leq K \leq 10^{12}$) han sido dibujados, dividiéndola en $2 * K$ regiones de igual tamaño. Cada una de estas regiones contiene un entero, más específicamente los enteros están escritos en el orden de las manecillas del reloj consecutivamente. Dos regiones se llaman opuestas si ambas comparten los mismos diámetros. Ahora dado el valor de K , puede usted responder ¿cuántas de estas regiones opuestas contienen un par de números que sean primos relativos entre sí?

Entrada

En la primera línea un entero T ($1 \leq T \leq 100$), representando el número de casos a ser evaluado. Cada una de las siguientes T líneas representa un caso conteniendo un entero K ($1 \leq K \leq 10^{12}$), la cantidad de diámetros en la Ruleta, para el caso en cuestión.

Salida

Un entero, con la cantidad de regiones opuestas que contienen un par de números primos relativos entre sí.

Ejemplo Entrada

```
4
3
489
12
5
```

Ejemplo Salida

```
2
324
4
4
```