

Marianne e os Primos Gêmeos

Por Gustavo Ribeiro, IFPB - Campina Grande  Brazil**Timelimit: 1**

Marianne está criando um jogo chamado “Herói da Guitarra”. É um trabalho extremamente cansativo, que requer bastante empenho e tempo, mas nada que uma greve não resolva. Ao abrir o seu email, Mari se deparou com um problema bastante curioso proposto pelos primos Renè e Leonhard e pelos gêmeos Isaac e Carl.

O problema é descrito da seguinte forma:

“Um número natural é dito primo, se ele possui exatamente dois divisores naturais distintos: o número um e ele mesmo. Um número é dito primo gêmeo, se e somente se, ele for primo e houver outro número primo qualquer cuja diferença absoluta entre esse dois números primos seja igual a dois. Por exemplo, o número 3 é um primo gêmeo, pois ele é primo e existe outro primo (5) tal que $|3 - 5| = 2$, já o número 23, apesar de ser primo, não é um primo gêmeo. Você poderia nos dizer quantos número primos gêmeos existem entre x e y , inclusive?”

Marianne adora resolver esse tipo de problema, mas está muito ocupada criando o seu próprio jogo de Herói da Guitarra. Você pode ajudar?

Entrada

A primeira linha de entrada irá conter um inteiro $1 \leq Q \leq 10^5$, o número de consultas, cada uma das próximas Q linhas irá conter dois inteiros, $1 \leq X, Y \leq 10^6$.

Saída

Para cada uma das Q consultas, imprima a quantidade de número primos gêmeos entre X e Y , inclusive.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
3 1 7 5 7 8 12	3 2 1
2 1 10 1 100	3 15

Agradecimento especial à Marianne, por ter me ajudado em todo o processo de criação do Contest. Obrigado, Mari.
Tapioca's Round I, 2015