

Problem A: Bezpieczne liczby

Mały Jaś bardzo lubi matematykę, a szczególnie „kręca” go liczby pierwsze. Przypomnijmy, że to liczby naturalne mające dokładnie dwa różne dzielniki: jedynkę i samą siebie. Już jako małe dziecko na kartce papieru wyznaczał kolejne liczby pierwsze. Później czytał on o fascynującej historii odkrywania coraz większych liczb pierwszych. Jaś wie, że początkowo występują one bardzo często, ale z czasem odstępy między nimi rosną (aczkolwiek ten wzrost jest powolny). Ostatnio tata powiedział Jasiowi o tzw. bezpiecznych liczbach pierwszych, czyli takich p , że $\lfloor \frac{p}{2} \rfloor$ jest również liczbą pierwszą. Tata wyjaśnił, że mają one szczególne zastosowanie w kryptografii, co szczególnie zainteresowało Jasia, który w przyszłości chce zostać matematykiem lub informatykiem. Jaś stwierdził, że bezpiecznych liczb pierwszych jest dużo mniej od zwykłych liczb pierwszych i ich wyznaczanie przychodzi mu z pewnym trudem. Interesują go zwłaszcza licznosci tych liczb w poszczególnych przedziałach. Niestety nie jest on w stanie poradzić sobie z tym samodzielnie (przynajmniej dopóki nie nauczy się programować). Poprosił o pomoc swego taty, który jednak ostatnio jest bardzo zapracowany (nielegalnie manipuluje cyferkami na serwerach bankowych). W związku z tym zwraca się on do swego kuzyna, czyli Ciebie o pomoc w tej niecierpiącej zwłoki sprawie.

Wejście

W pierwszej linii wejścia są podane jest jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10$) oznaczająca liczbę zapytań Jasia. W kolejnych n liniach podane są po dwie liczby całkowite a i b ($1 \leq a \leq b \leq 10^{12}$, $b - a \leq 10^7$) oznaczające dolny i górny kraniec interesującego Jasia przedziału.

Wyjście

W kolejnych n liniach wyjścia należy wypisać po jednej liczbie całkowitej, która oznacza liczbę bezpiecznych liczb pierwszych należących do odpowiedniego przedziału $\langle a, b \rangle$.

Przykład

dane wejściowe:

```
4
1 10
11 20
21 30
1 100
```

wynik:

```
2
1
1
1
7
```