

K – Zagadka

„Artystą jest tylko ten, kto z rozwiązania potrafi uczynić zagadkę” - Karl Kraus

Opis

Jasio poznał niedawno nową zagadkę logiczną. Brzmi ona następująco: wybieramy dwie liczby naturalne a oraz b z przedziału $[2, 5000]$. Mając do dyspozycji dwóch logików, pierwszemu z nich (nazwijmy go *Pan P*) ujawniamy liczbę $a * b$, a drugiemu z nich (nazwijmy go *Pan S*) ujawniamy liczbę $a + b$. Następnie pomiędzy logikami zawiązuje się taka rozmowa:

Pan P : Nie potrafię powiedzieć, ile równe są liczby a i b .

Pan S : Wiedziałem, że nie będziesz w stanie ich odgadnąć.

Pan P : W takim razie teraz już wiem, jakie to liczby.

Pan S : Teraz znam je także ja.

Czy Jasio, jako zewnętrzny obserwator tej rozmowy nie znający żadnej z liczb a , b , czy też $a + b$ lub $a * b$, jest w stanie powiedzieć, ile wynoszą liczby a i b ? Z przykrością trzeba stwierdzić, że ograniczone umiejętności Jasia nie pozwalają mu odpowiedzieć na to pytanie. Dlatego też uwięził w swojej piwnicy obu logików i chce metodą prób i błędów dojść do rozwiązania. Jaś losuje dwie liczby a i b z zakresu $2..5000$ (logicy znają ten zakres), następnie podaje pierwszemu logikowi wartość ich iloczynu, a drugiemu wartość ich sumy. Potem pyta *Pana P*, czy zna on liczby a i b . Jeżeli odpowiedź brzmi „TAK”, Jasio od razu przystępuje do losowania kolejnych liczb. W przeciwnym przypadku pyta *Pana S*, czy uważał, że *Pan P* ma szansę odgadnąć liczby a i b . Jeżeli *Pan S* odpowie „TAK”, Jasio natychmiast zaprzestaje kolejnych pytań i losuje nowe liczby a i b . W przeciwnym przypadku znów pyta *Pana P*, czy znając odpowiedź *Pana S* zdołał już odgadnąć liczby a i b .

Specyfikacja wejścia

Na początku wejścia znajduje się liczba testów t . Każdy test składa się z par liczb naturalnych a oraz b ($2 \leq a, b \leq 5000$), opisanych w treści zagadki.

Specyfikacja wyjścia

Dla każdego testu należy wypisać w osobnych liniach kolejne odpowiedzi logików. Uwaga! Liczba odpowiedzi, które należy wypisać dla danego testu, zależy od tego, jak odpowiadają logicy. Maksymalnie możemy mieć trzy, a minimalnie jedną odpowiedź.

Przykład

Wejście:
3
2 2
6 12
4 13

Wyjście:
TAK
NIE
TAK
NIE
NIE
TAK