
Zagadka Nicolo Tartaglii

W XVI wieku dwóch utalentowanych matematyków – Gerolamo Cardano i Nicolo Tartaglia – prowadziło spór o to, kto pierwszy z nich nauczył się rozwiązywać równania trzeciego stopnia (takie jak $x^3 + 3x = 14$). Chociaż prawdopodobnie rację miał Tartaglia, w publicznym sporze jednak zwyciężył Cardano, którego nazwiskiem nazwano odpowiednie wzory. Pewne znaczenie miał tu fakt, że Tartaglia przegrał (modny w owych czasach) pojedynek na zadania matematyczne, który prowadził z uczniem Cardana, Lodovico Ferrarim. W tym pojedynku – jak sądzimy – obaj zadawali sobie nawzajem równania do rozwiązania, lecz Ferrari opanował tę sztukę znacznie sprawniej, a ponadto umiał rozwiązywać nawet trudniejsze równania, czwartego stopnia.

Jak Ty sprawisz się w pojedynku z Tartaglią? Jego zagadki – ze względu na niechęć do używania w owych czasach liczb ujemnych – sformułowane są następująco:

Mając dane liczby naturalne p i q , znajdź taką liczbę naturalną x , dla której

$$x^3 + px = q$$

lub ustal, że taka liczba nie istnieje.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba zagadek z , nie większa niż 10 000. W kolejnych wierszach podane są zagadki, z których każda to dwie liczby naturalne p i q . Obie liczby są dodatnie, liczba p nie przekracza 10^{12} , zaś q nie przekracza 10^{18} . Liczby są oddzielone pojedynczym odstępem, każda zagadka podana jest w osobnym wierszu.

Wyjście

Wypisz odpowiedzi na wszystkie zagadki, w tej kolejności, w jakiej były podane na wejściu. Odpowiedź powinna być liczbą naturalną spełniającą podane równanie. Jeśli taka liczba nie istnieje, zamiast liczby wypisz słowo NIE.

Przykład

| Dla danych wejściowych: | Poprawną odpowiedzią jest: |
|-------------------------|----------------------------|
| 2 3 14 7 10 | 2 NIE |