

Liczby pokrewne

Dwie liczby a i b są ze sobą spokrewnione, jeśli istnieje taka całkowita liczba r , z przedziału $[0, 4]$, że liczbę a otrzymujemy poprzez zmniejszenie sumy dzielników właściwych liczby b o r oraz liczbę b otrzymujemy poprzez zmniejszenie sumy dzielników właściwych liczby a o r . Liczbę r nazywamy stopniem pokrewieństwa.

Dla przykładu liczba 102 jest spokrewniona z liczbą 110 , a stopień pokrewieństwa wynosi 4 , liczba 496 jest spokrewniona ze sobą, a stopień pokrewieństwa wynosi 0 .

Wejście

W pierwszym wierszu jedna liczba $n \in [1, 10^4]$ określająca liczbę zestawów danych. W kolejnych n wierszach znajdują się zestawy danych.

Każdy zestaw danych składa się z jednej liczby całkowitej $x \in [2, 10^9]$, dla której szukamy liczby spokrewnionej.

Wyjście

Dla każdej wczytanej liczby x należy wypisać liczbę z nią spokrewnioną oraz stopień pokrewieństwa. Jeżeli liczba jest spokrewniona z więcej niż jedną liczbą wybieramy tą o najmniejszym stopniu pokrewieństwa.

Gdy liczba x nie posiada liczby spokrewnionej należy wypisać -1 .

Przykład

Wejście:

```
4
21
11
102
496
```

Wyjście:

```
-1
-1
110 4
496 0
```