

Zad 1

W pliku `trojki.txt` w oddzielnych wierszach znajduje się 1000 trójek liczb naturalnych z przedziału od 1 do 550000000. W każdym wierszu są umieszczone trzy liczby rozdzielone pojedynczymi odstępami.

Przykład

3 4 5

12 5 13

12 491 17

11 13 143

15 28 91

Napisz program(-y), który da odpowiedzi do poniższych zadań. Odpowiedzi do poszczególnych zadań zapisz w pliku tekstowym `wyniki_trojki.txt`. Wyniki do każdego zadania poprzedź numerem oznaczającym to zadanie.

a)

Wypisz wszystkie trójki liczb z pliku `trojki.txt`, w których suma cyfr dwóch pierwszych liczb jest równa ostatniej (trzeciej) liczbie.

Przykład

12 491 17

$1+2+4+9+1=17$

b)

Wypisz wszystkie wiersze z pliku `trojki.txt` zawierające takie trzy liczby a , b , c , w których a i b są liczbami pierwszymi oraz $c = a \cdot b$.

Przykład

11 13 143

11 i 13 są liczbami pierwszymi i $11 \cdot 13 = 143$

c)

Wypisz z pliku `trojki.txt` wszystkie pary sąsiadujących ze sobą wierszy, takie że liczby w tych wierszach są długościami boków trójkątów prostokątnych.

Przykład

3 4 5 $3^2+4^2=5^2$

12 5 13 $5^2+12^2=13^2$

d)

Podaj, ile jest w pliku `trojki.txt` wierszy, w których znajdują się liczby reprezentujące długości boków trójkąta. Ciąg wierszy nazywamy **trójkątnym**, jeśli liczby w każdym wierszu reprezentują długości boków trójkąta. Podaj długość najdłuższego ciągu trójkątnego w pliku.

odpowiedzi:

a)

25320 29269 40
24810 10353 27
15276 20113 28
13867 24491 45
19677 6037 46
19688 2020 36

b)

6131 20807 127567717
26297 6329 166433713
24767 809 20036503
28477 19289 549292853
24799 6359 157696841
691 11003 7603073
9631 28351 273048481
6661 26393 175803773
5881 28429 167190949
18587 21739 404062793

c)

58140 58141 341
343 58824 58825

681 231880 231881
683 233244 233245

1021 521220 521221
1023 523264 523265

926160 1361 926161
928885 1363 928884

1701 1446700 1446701
1703 1450104 1450105

d)

Liczba trójek liczb reprezentujących długości boków trójkąta: 604
Długość najdłuższego ciągu trójkątnego: 11