



Dwie latarnie



Wokół wybrzeża Bitolandii aż roi się od niebezpiecznych raf i zdrażliwych mielizn. W związku z tym Ministerstwo Spraw Morskich zleciło budowę dwóch latarni morskich mających wskazywać drogę statkom na groźnych wodach. Znane są dokładne współrzędne krytycznych punktów, do których musi dotrzeć światło choć jednej latarni (pozycje latarni są ustalone).

Ponieważ jednak utrzymanie latarni jest niezwykle kosztowne, ważne jest, by używać tylko takiej mocy światła, jaka jest niezbędnie konieczna. Latarnie mają określone zasięgi: r_1 oraz r_2 ($r_1, r_2 \geq 0$). Należy tak je dobrać (czyli tak wyregulować moc latarni), aby wyrażenie $r_1^2 + r_2^2$ miało wartość minimalną.

Napisz program, który wczyta współrzędne obu latarni i niebezpiecznych punktów, po czym wyliczy najmniejszą możliwą wartość tego wyrażenia.

Dane wejściowe

Pierwszy wiersz danych wejściowych zawiera liczbę naturalną n ($1 \leq n \leq 2000$) oznaczającą ilość niebezpiecznych punktów.

W drugim wierszu zapisane są 4 liczby całkowite x_1, y_1, x_2, y_2 (z zakresu od -10^7 do 10^7) – są to współrzędne dwóch latarni.

W kolejnych n wierszach zapisane są po dwie liczby całkowite x_i, y_i , $i = 1, 2, \dots, n$ – współrzędne poszczególnych niebezpiecznych miejsc (z takiego samego zakresu, jak współrzędne latarni).

Liczby w wierszach oddzielone są pojedynczymi odstępami.

Wynik programu

Program powinien wypisać wiersz tekstu zawierający liczbę naturalną równą minimalnej wartości wyrażenia $r_1^2 + r_2^2$ (można pokazać, że będzie to liczba całkowita).

Przykład

Dla danych wejściowych:

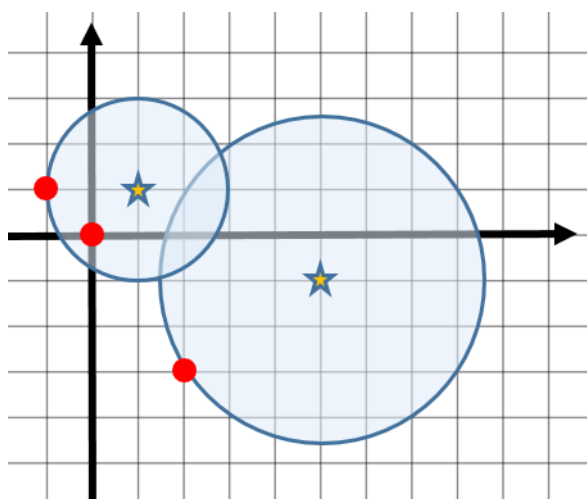
```
3
1 1 5 -1
-1 1
```

2 -3
0 0

prawidłowym wynikiem jest:

17

Oto ilustracja dla powyższych danych:



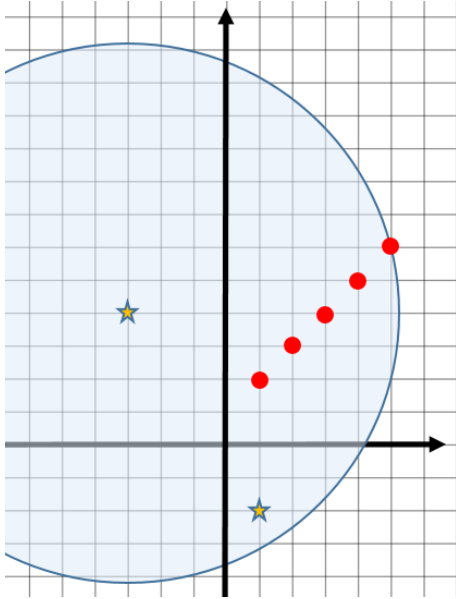
Dla danych wejściowych:

5
1 -2 -3 4
1 2
2 3
3 4
4 5
5 6

prawidłowym wynikiem jest:

68

Ten przykład obrazuje poniższy rysunek:



Jak widać, jedna z latarni jest wyłączona (zasięg równy zero).