

Bài 1: Khoảng cách 1**Tên chương trình: DIS1.???**

Cho điểm $M(x_0, y_0)$ và đường thẳng (d) có phương trình $ax+by+c=0$.

Yêu cầu: Hãy tìm khoảng cách của điểm M đến đường thẳng (d)

Dữ liệu vào từ file 'DIS1.INP':

- Dòng thứ nhất chứa 2 số nguyên x_0, y_0 ($|x_0|, |y_0| \leq 10^9$).
- Dòng thứ hai chứa 3 số nguyên a, b, c ($|a|, |b|, |c| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'DIS1.OUT': khoảng cách tìm được (lấy 4 chữ số phân thập phân).

Ví dụ:

DIS1.INP
0 0
1 0 -3

DIS1.OUT
3.0000

Bài 2: Khoảng cách 2**Tên chương trình: DIS2.???**

Cho điểm $M(x_0, y_0)$ và 2 điểm $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$. (2 điểm A và B không trùng nhau)

Yêu cầu: Hãy tìm khoảng cách của điểm M đến đường thẳng (d) qua hai điểm A và B

Dữ liệu vào từ file 'DIS2.INP':

- Dòng thứ nhất chứa 2 số nguyên x_0, y_0 ($|x_0|, |y_0| \leq 10^9$).
- Dòng thứ hai chứa 4 số nguyên x_1, y_1, x_2, y_2 ($|x_1|, |y_1|, |x_2|, |y_2| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'DIS2.OUT': khoảng cách tìm được (lấy 4 chữ số phân thập phân).

Ví dụ:

DIS2.INP
0 0
4 0 4 2

DIS2.OUT
4.0000

Bài 3: Điểm và đường thẳng 1**Tên chương trình: POINTL1.???**

Cho điểm $M(x_0, y_0)$ và đường thẳng (d) có phương trình $ax+by+c=0$.

Yêu cầu: Hãy cho biết điểm M có thuộc đường thẳng (d) không?

Dữ liệu vào từ file 'POINTL1.INP': gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng chứa 5 số nguyên x_0, y_0, a, b, c ($|x_0|, |y_0|, |a|, |b|, |c| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'POINTL1.OUT' tương ứng với mỗi dòng trong file input ghi 1 nếu M thuộc đường thẳng (d), ngược lại ghi 0.

Ví dụ:

POINTL1.INP
0 0 1 -1 0
4 3 -4 3 2

POINTL1.OUT
1
0

Bài 4: Điểm và đường thẳng 2**Tên chương trình: POINTL2.???**

Cho điểm $M(x_0, y_0)$ và 2 điểm $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$. (2 điểm A và B không trùng nhau)

Yêu cầu: Hãy cho biết điểm M có thuộc đường thẳng qua 2 điểm A, B không?

Dữ liệu vào từ file 'POINTL2.INP': gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng chứa 6 số nguyên $x_0, y_0, x_1, y_1, x_2, y_2$ ($|x_0|, |y_0|, |x_1|, |y_1|, |x_2|, |y_2| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'POINTL2.OUT' tương ứng với mỗi dòng trong file input ghi 1 nếu M thuộc đoạn AB, ngược lại ghi 0.

Ví dụ:

POINTL2.INP
1 1 0 0 5 5
4 3 4 2 1 1

POINTL2.OUT
1
0

Bài 5: Điểm và đường thẳng 3**Tên chương trình: POINTL3.???**

Cho 2 điểm $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ và đường thẳng (d) có phương trình $ax+by+c=0$.

Yêu cầu: Hãy cho biết điểm 2 điểm A và B nằm cùng phía hay khác phía so với đường thẳng (d)? (điểm nằm trên đường thẳng cũng xem như cùng phía)

Dữ liệu vào từ file 'POINTL3.INP': gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng chứa 7 số nguyên $x_1, y_1, x_2, y_2, a, b, c$ ($|x_1|, |y_1|, |x_2|, |y_2|, |a|, |b|, |c| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'POINTL3.OUT' tương ứng với mỗi dòng trong file input ghi 1 nếu cùng phía, ngược lại ghi 0.

Ví dụ:

POINTL3.INP
2 3 -1 4 1 -1 0
2 3 2 0 1 -1 0

POINTL3.OUT
1
0

Bài 6: Điểm và đoạn thẳng**Tên chương trình: POINTSEG.???**

Cho điểm $M(x_0, y_0)$ và 2 điểm $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$. (2 điểm A và B không trùng nhau)

Yêu cầu: Hãy cho biết điểm M có thuộc đoạn thẳng AB không?

Dữ liệu vào từ file 'POINTSEG.INP': gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng chứa 6 số nguyên $x_0, y_0, x_1, y_1, x_2, y_2$ ($|x_0|, |y_0|, |x_1|, |y_1|, |x_2|, |y_2| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'POINTSEG.OUT' tương ứng với mỗi dòng trong file input ghi 1 nếu M thuộc đoạn AB, ngược lại ghi 0.

Ví dụ:

POINTSEG.INP
1 1 0 0 5 5
4 3 4 2 1 1

POINTSEG.OUT
1
0

Bài 7: Điểm và tia**Tên chương trình: POINTL4.???**

Cho điểm $M(x_0, y_0)$ và 2 điểm $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$. (2 điểm A và B không trùng nhau)

Yêu cầu: Hãy cho biết điểm M có thuộc tia AB hay không?

Dữ liệu vào từ file 'POINTL4.INP': gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng chứa 6 số nguyên $x_0, y_0, x_1, y_1, x_2, y_2$ ($|x_0|, |y_0|, |x_1|, |y_1|, |x_2|, |y_2| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'POINTL4.OUT' tương ứng với mỗi dòng trong file input ghi 1 nếu M thuộc tia AB, ngược lại ghi 0.

Ví dụ:

POINTL4.INP
2 2 1 1 5 5
4 3 4 2 1 1

POINTL4.OUT
1
0

Bài 8: Giao điểm hai đường thẳng**Tên chương trình: LINENODE.???**

Cho 2 đường thẳng $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $a_2x + b_2y + c_2 = 0$

Yêu cầu: Hãy tìm giao điểm nếu có của hai đường thẳng.

Dữ liệu vào từ file 'LINENODE.INP': gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ trên một dòng chứa 6 số nguyên $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$ ($|a_1|, |b_1|, |c_1|, |a_2|, |b_2|, |c_2| \leq 10^9$).

Kết quả ghi vào file 'LINENODE.OUT' tương ứng với mỗi dòng trong file input ghi 0 nếu hai đường thẳng song song, ghi 1 nếu hai đường thẳng cắt nhau và tiếp theo ghi hoành độ và tung độ giao điểm đó (lấy 2 số phần thập phân), ghi 2 nếu hai đường thẳng trùng nhau.

Ví dụ:

LINENODE.INP
1 2 3 1 2 4
1 2 3 2 4 6
1 1 0 1 -1 0

LINENODE.OUT
0
2
1 0.00 0.00