

* Test Case 1

Input:

2

4 2

1 2

1 3

1

3 1

2 3

2

output:

6 6 -1

-1 6

*

*Test Case 2

1

70 1988

30 32

50 9

7 58

50 66

38 13

31 67

2 30

14 46

54 34

10 7

25 66

20 18

1 21

49 63

39 20

55 5

3 66

58 34

19 12

43 62

16 1

10 11

16 70

11 35
22 13
16 2
59 41
29 45
53 47
43 59
46 32
64 65
70 11
4 11
69 10
21 41
17 56
49 63
27 50
30 23
49 19
45 46
1 64
67 58
37 38
33 68
55 67
35 5
70 44
14 26
50 17
4 10
43 7
15 44
2 50
64 28
8 19
7 31
30 3
36 59
36 57
27 60
54 28
26 69
57 54
49 20

66 9
44 41
22 5
46 10
54 19
13 3
13 2
49 1
34 29
68 50
3 27
3 2
57 60
3 59
42 55
66 55
24 7
2 48
14 62
48 38
22 10
12 19
1 46
49 48
31 56
5 15
45 67
35 43
66 47
63 20
38 57
70 32
20 25
46 16
32 15
39 24
5 10
1 64
59 52
45 33
43 21
61 50
31 10

69 63
49 26
3 21
43 44
8 68
68 51
54 30
46 70
7 9
42 51
63 39
52 59
2 23
37 12
46 38
55 15
48 39
1 8
40 20
24 69
10 40
1 3
24 45
23 43
31 7
55 28
4 46
18 12
63 6
65 10
32 1
16 36
1 28
54 62
70 46
26 20
57 29
7 69
37 69
29 24
66 23
15 17
13 35

19 8
35 14
53 13
37 69
33 51
49 62
50 36
70 45
51 67
22 42
17 69
64 11
61 23
55 59
28 12
46 13
53 26
39 11
35 48
35 23
63 64
21 28
11 51
18 10
55 68
34 49
28 69
55 9
63 52
41 19
23 5
10 42
70 1
57 1
1 17
66 42
4 28
46 5
14 54
34 70
32 27
27 28
53 28

58 7
24 70
16 13
6 40
19 24
55 24
3 60
34 56
12 10
7 64
54 55
69 15
36 58
39 59
31 5
43 52
29 44
44 66
13 65
46 70
46 9
38 64
2 26
47 28
28 8
33 27
6 14
70 55
2 63
19 64
19 68
64 63
60 46
1 43
40 50
15 47
31 11
23 53
55 18
41 1
34 58
2 5
51 11

19 46
36 50
59 67
38 14
32 6
69 16
28 42
60 33
7 35
40 44
70 9
3 65
60 8
1 63
14 51
57 61
43 25
51 13
56 18
34 28
43 60
6 4
25 41
21 1
50 38
57 23
1 45
61 49
27 7
32 68
52 1
70 34
54 34
48 5
51 39
16 20
65 5
46 50
4 44
39 62
1 12
50 17
21 10

54 38
44 28
2 47
23 19
2 10
67 18
60 20
4 65
12 23
39 58
9 40
18 8
63 43
22 23
36 65
53 63
66 26
59 63
22 5
11 5
47 42
14 69
28 1
3 57
15 61
62 45
59 61
50 58
45 22
33 57
49 40
27 28
26 53
62 44
46 36
3 19
24 32
44 34
57 63
22 55
21 1
12 16
22 34

42 43
1 9
8 70
8 46
60 31
46 22
26 1
50 51
9 64
51 17
10 43
61 50
37 64
56 32
44 54
62 24
62 67
33 54
67 53
2 68
36 21
66 22
70 58
70 34
41 43
57 7
37 54
52 39
58 26
45 5
17 40
38 1
38 17
34 3
50 61
38 28
64 14
7 62
22 13
39 22
25 70
67 15
8 36

59 9
59 63
20 28
29 26
44 65
9 47
5 24
64 48
30 49
53 11
23 63
43 30
42 38
36 23
16 33
2 68
24 4
31 21
54 52
68 22
59 26
53 25
16 69
34 66
13 7
33 9
35 10
62 16
13 23
47 66
44 32
64 15
47 44
5 68
48 13
22 47
8 31
32 68
69 10
10 18
16 13
42 35
1 15

19 37
48 49
59 38
10 51
19 1
48 66
47 29
15 57
51 66
18 63
11 17
22 41
51 12
47 49
31 1
48 29
38 52
59 30
65 17
65 49
13 70
19 7
49 31
48 21
57 18
58 44
46 39
3 6
68 3
37 60
68 48
5 63
61 31
1 69
53 24
3 19
33 45
1 64
14 15
24 15
7 62
15 63
3 13

23 18
69 62
1 4
48 59
50 56
8 36
43 64
18 33
30 46
42 22
65 61
34 15
41 6
41 33
44 8
1 10
30 27
55 46
20 64
63 4
48 54
21 20
69 32
39 38
55 36
14 54
64 35
17 26
37 64
19 45
38 29
35 32
8 45
48 5
35 68
1 32
47 37
12 18
46 33
38 1
66 26
41 16
54 60

3 45
12 2
68 69
21 55
3 46
48 4
3 47
20 3
37 14
11 29
11 23
12 68
15 30
21 40
61 19
66 21
67 41
35 67
68 53
23 68
1 21
8 24
54 59
39 22
58 60
37 47
26 51
27 37
15 44
18 32
33 31
65 29
61 58
36 37
1 67
41 26
67 51
61 9
67 51
13 25
58 28
35 34
36 62

58 41
57 65
59 67
29 65
60 4
14 40
62 10
7 40
7 37
33 3
61 67
31 15
17 66
12 68
70 42
8 39
18 33
26 49
62 59
33 3
16 39
16 69
1 4
22 20
66 43
65 15
17 54
17 19
38 27
11 5
68 55
6 65
44 21
15 1
35 57
33 44
3 24
66 62
17 30
36 48
19 35
14 4
34 60

34 24
9 62
11 39
13 30
60 39
27 66
10 60
60 28
43 37
68 28
61 11
6 8
10 64
6 16
28 65
18 67
63 6
27 31
24 47
44 69
57 66
39 12
9 52
47 48
65 8
19 55
19 15
69 58
68 35
47 18
65 35
20 54
56 29
36 66
42 44
14 28
52 24
48 38
12 34
51 54
34 6
46 10
69 45

1 7
5 63
9 6
57 37
28 56
57 48
46 68
31 34
8 46
55 3
66 15
9 17
10 43
43 30
6 3
69 19
41 16
46 29
5 59
58 41
17 22
21 35
40 62
68 11
1 40
59 55
34 39
36 20
12 62
57 19
62 61
9 31
33 30
6 16
12 55
20 7
46 28
28 48
28 14
29 5
4 48
11 30
52 24

4 33
44 1
19 22
44 51
23 45
42 44
31 69
34 45
65 55
25 64
42 44
42 57
16 1
32 22
11 36
1 38
45 54
69 35
56 18
1 45
6 61
27 40
4 59
59 13
12 2
30 48
58 44
22 50
12 61
66 43
15 32
47 48
24 36
20 28
37 38
9 32
7 4
64 60
53 51
21 57
2 22
20 13
16 57

44 31
40 68
15 47
5 18
66 5
65 27
68 38
5 37
57 48
50 62
14 68
53 39
66 68
21 29
28 56
56 14
48 44
37 6
52 8
17 11
22 2
9 20
42 55
29 9
14 62
40 11
63 70
58 10
52 45
17 32
57 50
50 27
45 46
51 9
48 57
31 51
21 43
70 48
15 50
7 20
22 13
42 65
45 1

67 43
60 68
11 60
42 62
16 1
30 41
11 22
2 8
20 57
1 47
38 1
63 48
33 54
60 43
19 38
15 61
55 33
3 33
4 32
30 6
20 14
58 31
12 22
9 10
22 48
65 53
26 14
62 61
14 70
41 4
55 66
64 17
18 52
6 61
25 17
60 61
66 31
64 59
2 65
3 69
24 52
55 29
40 41

28 21
3 25
26 16
23 1
29 37
6 33
15 32
62 49
43 54
27 40
22 38
68 26
19 42
12 61
6 57
27 44
51 58
3 70
70 49
60 5
67 68
50 9
41 33
16 22
2 69
36 27
20 56
31 19
35 45
31 7
52 18
45 6
38 3
21 58
60 33
31 4
26 54
45 34
46 58
69 26
1 33
67 31
10 65

46 22
70 38
54 64
32 35
17 19
8 27
52 42
57 70
70 46
14 54
42 39
58 30
5 64
36 12
32 19
10 58
35 55
70 39
14 7
5 18
4 35
49 16
8 57
30 62
62 26
55 47
42 65
18 67
47 53
35 47
12 64
54 32
9 4
16 4
18 42
34 13
41 54
27 30
56 7
2 16
24 60
11 70
50 10

36 54
65 54
1 34
48 53
13 21
19 65
34 51
35 1
41 32
34 1
52 2
24 30
57 15
51 57
26 3
49 24
15 2
1 12
67 68
27 14
36 65
19 28
2 33
50 51
19 28
27 46
24 51
33 68
22 30
60 41
45 7
63 55
27 64
64 44
30 6
4 22
43 40
13 70
52 44
18 63
54 60
59 30
53 64

12 31
25 63
1 56
21 68
39 15
19 16
43 62
31 59
28 21
4 27
46 27
7 57
9 63
36 45
52 31
6 2
36 31
30 57
62 12
36 39
11 34
31 58
59 20
40 70
20 49
68 8
11 37
1 2
69 18
51 30
65 3
32 12
54 36
61 55
38 3
43 26
32 68
21 66
54 22
40 69
54 29
69 40
59 61

40 25
30 61
60 32
17 50
53 23
67 1
50 25
43 54
26 55
57 13
24 5
1 48
7 12
60 31
15 16
37 62
58 44
62 5
13 9
63 48
49 4
49 50
5 18
1 19
10 7
12 11
47 25
39 40
45 65
27 34
45 30
12 47
69 21
49 27
52 21
5 70
8 16
59 58
11 31
18 44
17 14
29 67
55 49

69 27
37 61
52 16
26 18
69 31
15 69
49 43
29 69
61 26
30 1
30 59
33 2
27 5
1 10
53 8
66 53
1 70
49 12
51 53
32 52
5 59
10 57
4 5
31 59
20 53
1 48
30 27
25 5
60 47
18 22
18 45
56 13
58 21
25 5
4 37
1 44
33 48
67 64
35 14
31 3
21 22
24 18
60 46

67 62
15 19
49 27
52 33
44 25
34 59
9 18
70 13
2 36
41 16
60 6
38 62
51 16
25 47
25 31
33 69
48 22
15 16
25 40
48 14
33 25
24 16
38 57
41 67
17 58
54 1
52 9
50 4
26 23
33 31
11 4
8 5
21 25
53 23
4 61
1 41
48 22
21 34
48 64
68 1
66 45
61 55
10 30

68 21
49 20
41 4
59 24
70 64
61 16
10 29
26 22
69 52
16 1
31 62
21 19
56 13
66 3
36 49
8 17
1 21
28 56
42 63
46 51
8 65
19 70
46 67
68 35
59 2
66 6
50 8
8 41
1 16
65 58
9 22
8 63
51 12
35 32
47 45
49 18
3 45
69 19
6 37
39 69
61 9
60 2
38 11

63 29
10 53
67 52
50 19
8 70
5 13
60 32
13 38
44 56
11 3
35 38
70 64
47 13
11 13
67 62
10 5
62 68
41 1
50 16
28 58
52 44
24 11
6 4
47 61
15 68
63 26
42 14
48 33
35 13
34 30
64 65
60 51
59 17
69 19
67 22
5 15
2 11
29 69
1 22
55 35
26 25
36 27
62 35

3 50
7 64
48 34
55 59
38 46
2 28
20 34
69 30
45 11
50 65
21 66
60 59
59 23
7 19
19 44
2 29
26 34
59 16
61 34
23 37
7 24
60 1
31 20
1 13
65 51
36 13
65 58
2 23
23 59
66 58
18 42
47 48
58 5
16 43
10 42
21 19
55 9
12 44
9 45
48 27
50 24
49 69
7 27

68 7
27 37
62 70
15 44
44 67
2 62
61 38
21 28
5 44
47 63
38 39
23 34
52 45
8 32
11 1
36 1
42 39
32 37
27 29
3 47
48 33
69 56
47 15
61 54
62 34
68 55
32 7
11 40
57 10
25 8
17 67
55 15
57 40
1 70
6 64
55 53
59 60
29 53
64 44
41 4
60 69
35 14
38 9

67 32
63 7
14 45
33 13
54 56
12 2
19 37
37 42
19 28
23 56
47 21
15 44
2 45
43 51
25 60
65 36
11 26
38 28
15 39
23 69
32 1
51 41
13 17
67 62
48 26
55 18
60 7
34 63
44 30
65 24
8 65
54 55
50 55
26 59
42 56
52 27
20 19
41 48
44 8
41 44
58 51
3 4
50 25

35 63
47 42
34 10
20 47
30 26
67 25
17 9
7 36
24 25
70 36
28 50
64 62
49 53
14 59
21 33
17 24
38 56
21 37
15 31
61 64
49 32
10 5
56 35
20 14
43 32
30 54
37 40
66 10
31 52
65 27
44 59
67 44
6 57
24 6
69 4
7 36
28 13
38 22
24 10
62 53
62 14
53 38
39 23

60 21
11 23
64 32
14 30
17 31
69 54
31 26
33 1
68 67
39 29
58 61
42 10
22 27
16 70
7 35
4 51
25 53
6 33
27 20
19 1
41 63
21 32
43 49
60 54
41 50
65 48
47 41
63 22
9 35
61 55
4 56
18 10
13 17
19 22
55 37
34 23
42 47
3 16
54 56
26 53
47 52
9 35
41 56

1 27
58 54
39 40
30 46
52 1
33 63
18 55
42 20
11 1
49 40
17 46
52 57
30 32
6 34
2 15
3 4
38 47
35 26
8 16
47 66
17 36
69 4
50 46
43 35
18 25
61 1
68 52
62 65
63 49
25 18
62 63
21 31
56 33
54 45
40 6
66 34
59 38
8 40
45 18
53 10
46 38
23 33
27 32

36 67
44 26
44 9
47 38
7 69
30 62
34 28
24 48
3 49
24 1
11 30
45 7
43 51
59 42
24 58
47 40
51 49
51 17
31 4
36 54
14 26
66 61
32 36
65 7
3 14
42 25
18 66
62 16
1 49
5 21
18 22
10 52
3 38
70 64
38 62
12 5
55 32
8 1
24 36
58 33
67 62
14 9
40 53

2 35
62 36
1 12
20 15
4 21
37 1
48 31
48 11
17 66
22 25
34 62
21 56
48 32
48 1
5 29
52 62
63 64
28 1
12 48
53 39
21 29
41 70
9 7
66 11
7 32
8 37
37 59
19 38
45 43
1 7
58 21
64 48
15 50
28 11
57 14
48 27
61 19
38 57
43 59
56 11
7 48
1 52
59 67

21 62
51 39
24 11
58 51
15 43
29 42
66 44
63 43
63 3
13 39
55 67
21 27
5 10
7 15
31 18
37 20
15 31
54 31
24 16
54 9
49 46
28 36
68 8
22 55
11 23
58 63
31 19
39 23
11 68
5 66
2 22
46 29
67 10
2 31
50 59
8 14
54 70
14 38
35 46
47 35
13 21
14 62
2 56

34 64
20 9
2 1
40 56
51 12
48 7
64 12
64 58
13 3
51 18
20 51
55 46
27 11
12 26
24 57
51 7
69 29
13 20
2 61
3 46
1 52
44 68
46 39
42 19
9 1
46 14
59 27
50 59
53 9
67 10
21 42
54 67
49 69
32 34
17 24
47 16
53 21
65 38
13 59
9 48
57 48
63 70
33 4

29 11
20 27
9 40
61 14
48 32
54 15
45 69
24 32
55 19
53 10
47 64
23 46
32 55
70 66
2 11
65 7
70 1
63 69
26 8
61 32
48 70
49 57
4 21
25 58
50 48
32 56
42 35
49 59
46 36
49 26
21 35
52 34
65 66
39 40
12 19
45 57
29 17
16 14
16 49
46 60
43 54
22 1
54 14

56 28
61 28
17 18
34 70
13 9
46 69
18 52
5 62
34 31
69 22
19 48
48 6
29 64
44 15
55 24
51 1
50 12
37 6
8 55
1 15
64 54
39 24
21 57
17 22
57 53
26 36
2 25
24 25
1 4
29 60
32 2
62 32
2 43
25 39
45 57
1 55
28 53
30 51
15 1
7 11
70 37
41 27
40 65

12 6
24 18
33 69
56 66
14 68
33 4
21 10
26 15
56 46
65 41
37 58
21 25
12 7
65 46
30 8
50 12
65 45
11 16
13 69
1 12
54 55
16 57
14 26
29 40
28 24
69 26
33 63
6 39
54 36
47 48
22 52
4 47
25 35
68 25
34 69
42 26
63 18
7 55
57 16
29 24
29 27
31 5
28 42

63 18
15 55
19 67
40 5
65 43
46 30
15 16
13 65
64 4
38 61
32 55
44 3
44 48
20 64
70 21
58 39
6 61
51 52
25 49
67 61
3 9
33 45
30 65
7 27
62 37
65 52
11 40
31 15
22 43
46 69
62 55
16 3
5 44
69 31
68 4
36 27
58 21
56 32
53 24
23 7
63 70
57 7
3 19

52 60
58 66
55 30
50 51
67 30
27 44
64 28
12 48
48 9
44 52
12 52
17 28
51 15
68 24
54 33
10 28
51 62
40 38
2 3
36 39
52 38
35 49
66 18
57 28
61 67
32 4
51 38
15 41
62 7
12 21
70 50
70 60
38 67
20 41
24 66
25 10
57 31
35 29
52 9
8 36
26 10
22 45
34 12

62 26
33 49
65 41
28 16
16 46
9 61
6 37
35 57
41 17
47 30
6 27
60 27
10 31
2 66
69 45
27 28
39 67
31 56
59 40
1 19
39 26
37 41
18 31
55 41
30 45
67 24
53 68
37 47
5 10
69 11
4 5
20 12
10 28
63 55
17 21
43 61
38 31
67 57
32 20
23 9
27 54
8 1
8 5

3 4
24 44
60 1
52 58
1 64
42 36
3 31
22 70
46 10
62 24
60 8
40 50
55 18
54 55
61 67
14 58
28 50
25 35
47 61
44 27
42 12
47 2
8 51
32 18
4 32
16 1
57 39
13 14
44 28
38 52
38 55
62 52
9 24
7 30
68 30
41 17
54 57
37 29
43 61
43 65
44 51
70 36
60 40

26 10
27 1
23 46
56 20
61 41
36 49
54 39
45 46
12 51
65 12
34 63
66 36
52 26
16 58
47 34
21 50
1 47
64 15
51 13
56 68
51 43
14 25
62 10
63 69
34 57
46 65
56 47
28 39
55 56
67 27
8 37
70 17
62 59
42 66
57 58
1 8
40 70
53 43
49 14
36 70
16 28
46 51
37 45

54 14
65 32
39 70
55 6
64 12
17 28
46 6
45 60
1 53
46 47
50 29
59 28
36 49
69 6
33 66
51 25
55 9
36 4
22 45
9 19
16 21
18 66
26 4
27 28
46 13
12 37
41 65
7 28
40 27
9 45
16

copy this into console..

Expected outcome:

6 6 6 6 12 6 12 6 12 12 6 6 6 6 12 12 6 6 6 6 12 6 12 6 12 6 12 12 12 12 6 12 12 6
12 12 6 12 6 12 6 12 12 6 6 12 6 6 6 6 12 12 12 12 6 6 6 12 6 6 12 12 12 12 12 6 6