

Farm

СЕЗОН 8 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Старият МакДоналд имал ферма. В нея искал да си построи кокошарник. За целта първо е трябвало да огради някаква зона където да се намира кокошарника. Той има N колчета на различни точки из фермата и иска да прекара ограда свързваща някои от тях в изпъкнал многоъгълник, така че площта на кокошарника да е максимална. Поради суеврията си обаче МакДоналд иска да използва точно точно K колчета.

Помогнете на МакДоналд, като напишете програма, която намира максималната възможна площ на кокошарника.

Вход

От първия ред на файла `farm.in` се въвеждат две числа N и K – общия броя колчета и броя колчета, които МакДоналд иска да използва. От всеки от следващите N реда се въвеждат по две цели неотрицателни числа X_i и Y_i – координатите на i -тото колче.

Изход

На изходния файл `farm.out` отпечатайте едно цяло число – максималната възможна площ на кокошарника умножена по две (за да е цяло число). Ако не е възможно да се построи стрикто изпъкнал многоъгълник през K колчета, изведете -1.

Ограничения

$$3 \leq K \leq N \leq 50$$

$$0 \leq X_i, Y_i \leq 10^5$$

Ограничение за време: 1 сек

Ограничение за памет: 256 MB

Примерни тестове

Вход (farm.in)	Изход (farm.out)	Вход (farm.in)	Изход (farm.out)
5 4 0 0 0 2 1 1 1 2 2 0	6	5 4 0 0 0 1 0 2 1 1 2 1	-1

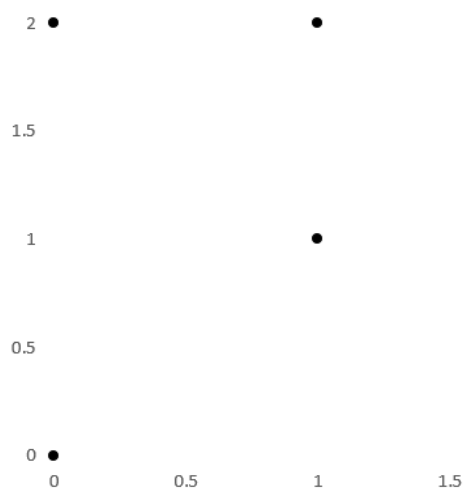
Farm

СЕЗОН 8 – ЧЕТВЪРТИ РУНД

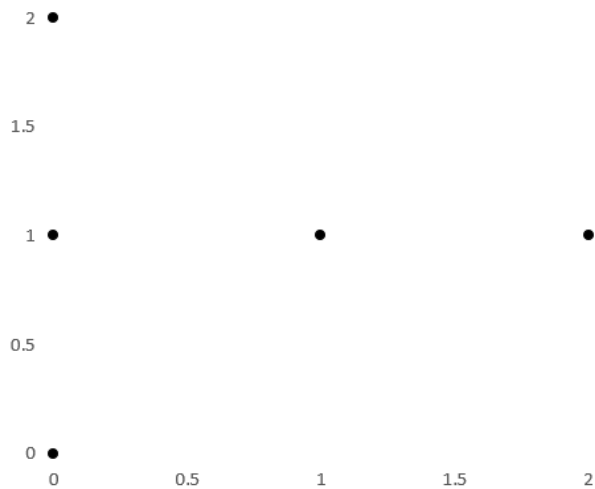


Обяснение на примерните тестове

Тест едно



Тест две



В първия тест максималното лице 3, но трябва да го изведем умножено по 2, затова извеждаме 6.

Във втория тест няма как да вземем четири точки, които да образуват стриктно изпъкнал многоъгълник.