

## Задача С. Среца с извънземните

Експедицията на клуб „НЛО” намира в лагера си странен уред и следното послание:

„За да се срещнете с нас, следете и изпълнявайте командите, изписани на дисплея на този уред. Всяка команда се състои от две цели числа – посоката на движение и броя на стъпките. Възможните посоки са осем:

- 1 – север;
- 2 – североизток;
- 3 – изток;
- 4 – югоизток;
- 5 – юг;
- 6 – югозапад;
- 7 – запад;
- 8 – северозапад.

Очакваме ви!”

Напишете програма, която определя разстоянието на което се намира кораба на извънземните от лагера на експедицията.

### Вход

Входът се чете от конзолата. На първия ред е зададено цяло положително число – броят тестове. От следващия ред започват поредица тестове.

Всеки тест има следната структура: на първия ред от теста на стандартния вход се въвеждат две числа (X,Y) – координати на местоположението на лагера. Във всеки от следващите редове се въвеждат по две цели числа: посока на движение и брой стъпки. Признак за край на поредицата е посока със стойност -1 и брой стъпки -1.

### Изход

За всеки тест на стандартния изход се извежда по един ред съдържащ едно число – разстоянието, на което се намира космическия кораб от лагера на експедицията, изчислено с точност 2 знака след десетичната точка.

### Примерен вход:

```
2
0 0
1 4
2 1
3 3
2 2
3 1
5 3
-1 -1
0 0
1 1
-1 -1
```

### Примерен изход:

```
6.87
1.00
```