Построение выпуклой оболочки

Дано множество точек на плоскости (x, y). Постройте выпуклую оболочку этого множества и вычислите ее периметр.  
**С помощью алгоритма Грэхема.**  
  
Обратите внимание: три и более точки из множества могут лежать на одной прямой.

Формат входного файла  
Количество точек, далее на каждой строке координаты точек x, y.  
Общее количество точек не превосходит 100000.  
Координаты точек - числа с плавающей точкой в диапазоне [-1000, 1000].  
Формат выходного файла  
Выведите периметр выпуклой оболочки.  
Время: 100мс, память 3Mb.

|  |  |
| --- | --- |
| stdin | stdout |
| 3  1. 1.  2. 1.  0. 0. | 4.65028154 |