

Задача 4. Угол в треугольнике

Источник:	основная
Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	разумное

Требуется найти угол BAC в заданном треугольнике $\angle ABC$.

Формат входного файла

В первой строке задано целое число Q — количество тестовых случаев ($1 \leq Q \leq 3 \cdot 10^5$). В каждой из следующих Q строк описан один случай.

Каждый случай описывается шестью вещественными числами: Ax, Ay — координаты вершины угла, Bx, By — координаты другой вершины треугольника, Cx, Cy — координаты третьей вершины.

Все вещественные числа заданы с максимально возможной точностью и по абсолютной величине не превышают 10^3 .

Пусть M — максимум из абсолютных величин всех шести координат, заданных в тестовом случае. Гарантируется, что $|AB|, |AC| > \frac{1}{20}M$. То есть стороны треугольника, инцидентные искомому углу, имеют довольно большую длину.

Формат выходного файла

Нужно вывести Q строк, в каждой из которых должен быть записан угол при вершине A в треугольнике ABC . Все углы нужно выводить с максимально возможной точностью, рекомендуется использовать формат "%.20g". Углы нужно выводить в градусах, в пределах от 0 до 180 градусов включительно.

Ответ засчитывается, если он отличается от истинного менее чем на 10^{-11} .

Пример

input.txt	output.txt
8	36.869897645844019962
2 1 2 3 5 5	45
2 1 4 3 2 3	26.565051177077990019
3 1 3 5 2 3	0
0 0 1 0 10 0	174.28940686250035697
0 0 1 0 -10 1	0
7 4 3 3 3 3	0.00057295779511172474814
0 0 1 0 1 1e-5	89.999427042204885652
0 0 1 0 1e-5 1	