

Зүлэг тарих Silver

Фермер Жон босоо болон хэвтээ тэнхлэгтэй зэрэгцээ талуудтай тэгш өнцөгт хэлбэртэй хэсэг газарт зүлэг тарьж чадах машин худалдан авчээ. Харамсалтай нь машин бүх талбайг нэг дор зүлэгжүүлж чадахгүй тул N ($1 \leq N \leq 1000$) удаа үйлдэл хийнэ. Тэгш өнцөгтүүд давхцаж болно.

Танд тэгш өнцөгтүүдийн байрлал өгөгдөх бол Фермер Жонд зүлэг ургасан нийт талбайг тооцоход нь тусална уу.

Input

Эхний мөр: Бүхэл N тоо.

Хоёроос $(1+N)$ -р мөр: Мөр болгонд тэгш өнцөгтийн зүүн дээд буланг илэрхийлэх $(x1,y1)$ баруун доод буланг илэрхийлэх $(x2,y2)$ бүхэл тоонууд зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө. Координатууд абсолют утгаараа 10^8 аас хэтрэхгүй.

Output

Эхний мөр: Зүлэгтэй хэсгийн талбай. 32-bit – д багтахгүй том бүхэл тоо гарах магадлалтай.

Example

Input:

2

0 5 4 1

2 4 6 2

Output:

20

Орчуулсан : УБ 1-р сургууль Б.Мөнх-Оргил