

Андреј је ученик веома познате школе. На последњем писменом из програмирања је добио веома занимљив задатак. Толико му се свидео да је одлучио да га зада свом пријатељу Павлу. Андреј је на табли нацртао  $N$  тачака у координатној равни. Занимљиво је да их је нацртао тако да не постоје 3 колинеарне тачке и да све тачке имају парне координате. Након тога је дефинисао конвексни омотач и конвексни скоро омотач скупа тачака.

Конвексни омотач дефинишемо као конвексни многоугао најмање површине који садржи свих  $N$  тачака. Тачке могу бити на ивици, или у унутрашњости многоугла.

Конвексни скоро-омотач дефинишемо као конвексни многоугао најмање површине који садржи барем  $N - 1$  датих тачака, али не нужно све. Тачке могу бити на ивици, или у унутрашњости многоугла.

Павлов задатак? Павле треба да нацрта конвексни скоро-омотач датог скупа тачака. Помозите Павлу тако што ћете му рећи његову површину.

## Опис улаза

У првој линији стандардног улаза дат је број  $N$  - број тачака у равни.

У  $i$ -тој од следећих  $N$  линија налазе се бројеви  $x_i$  и  $y_i$  - координате  $i$ -те тачке.

Гарантује се да су све координате тачака парни бројеви и да не постоје 3 колинеарне тачке.

## Опис излаза

У једној линији стандардног излаза испишите један цео број - површину конвексног скоро-омотача датих тачака.

Може да се докаже из услова задатка да ће та површина увек бити цео број.

## Пример 1

Улаз

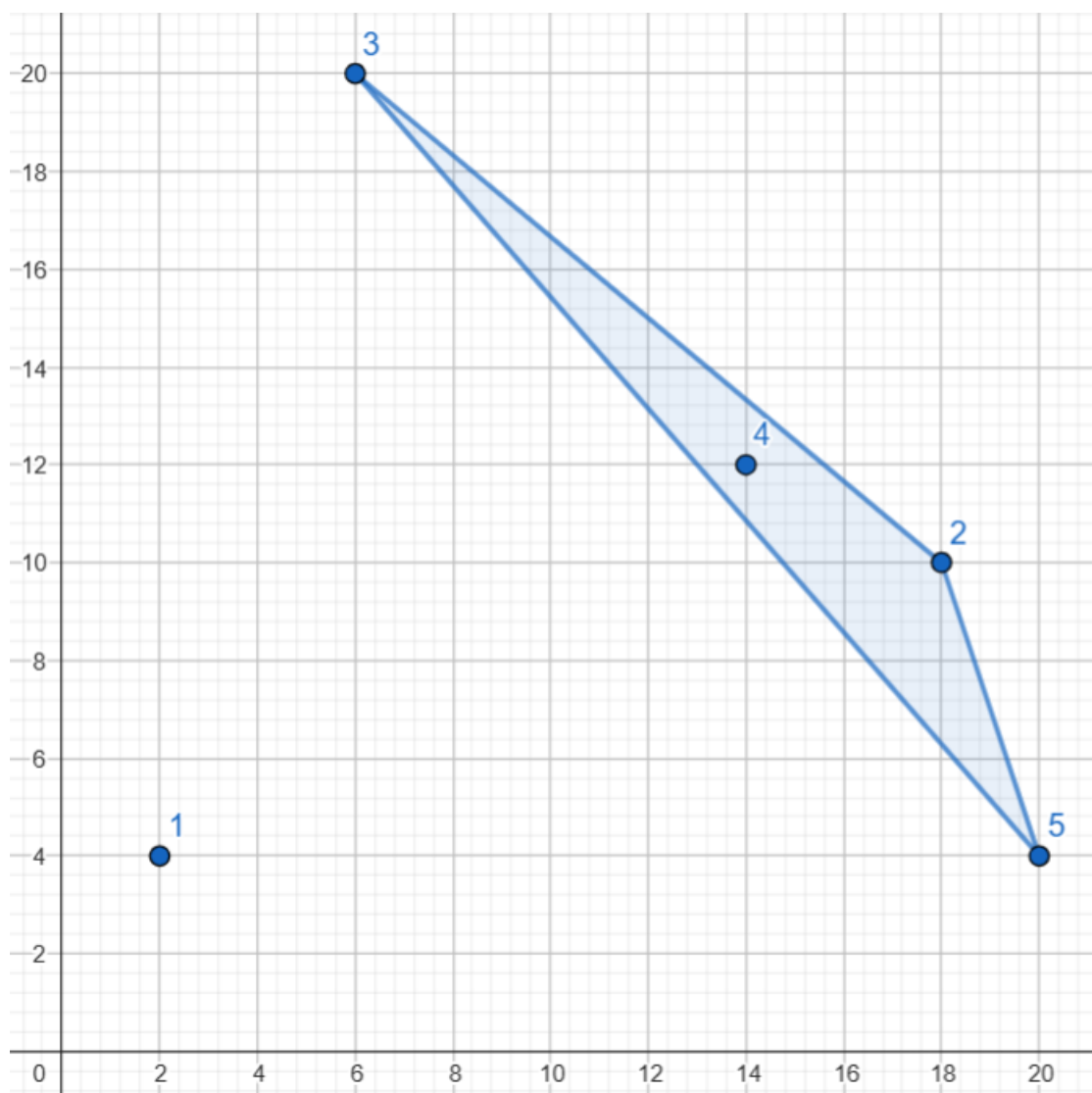
```
5
2 4
18 10
6 20
14 12
20 4
```

Излаз

```
26
```

Објашњење

Конвексни скоро-омотач је троугао који се састоји од тачака (18,10), (6,20) и (20,4). Његова површина је 26. Тачке као и конвексни скоро-омотач можете да видите на слици испод.



## Пример 2

Улаз

7

4 18

18 10

6 18

8 4

2 4

14 10

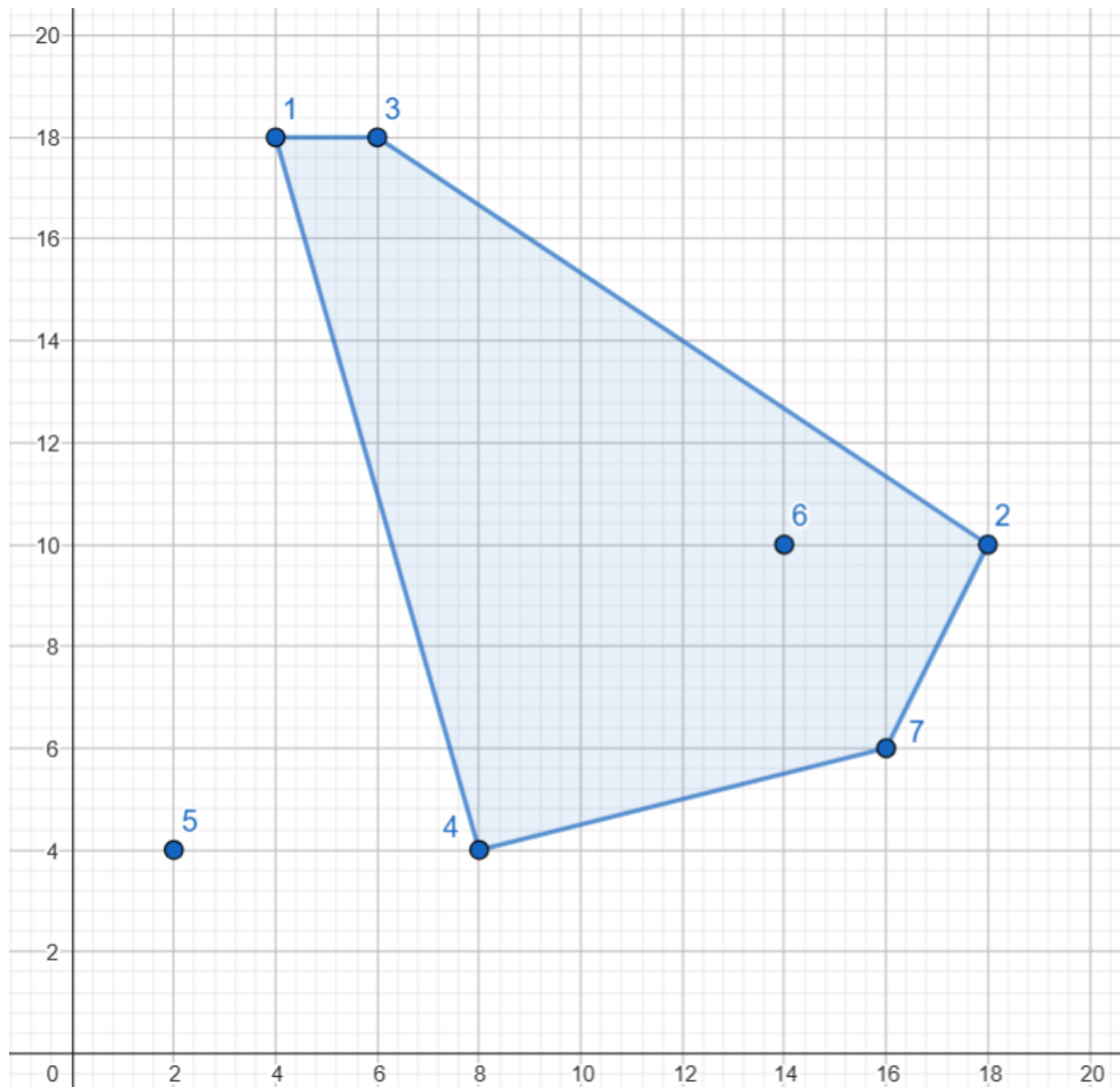
16 6

Излаз

104

## Објашњење

Конвексни скоро-омотач је петоугао који се састоји од тачака (4,18), (6,18), (18,10), (16,6) и (8,4). Његова површина је 104. Тачке као и конвексни скоро-омотач можете да видите на слици испод.



## Пример 3

Улаз

4

897759290 91195278

3106330 824428456

356965620 543776038

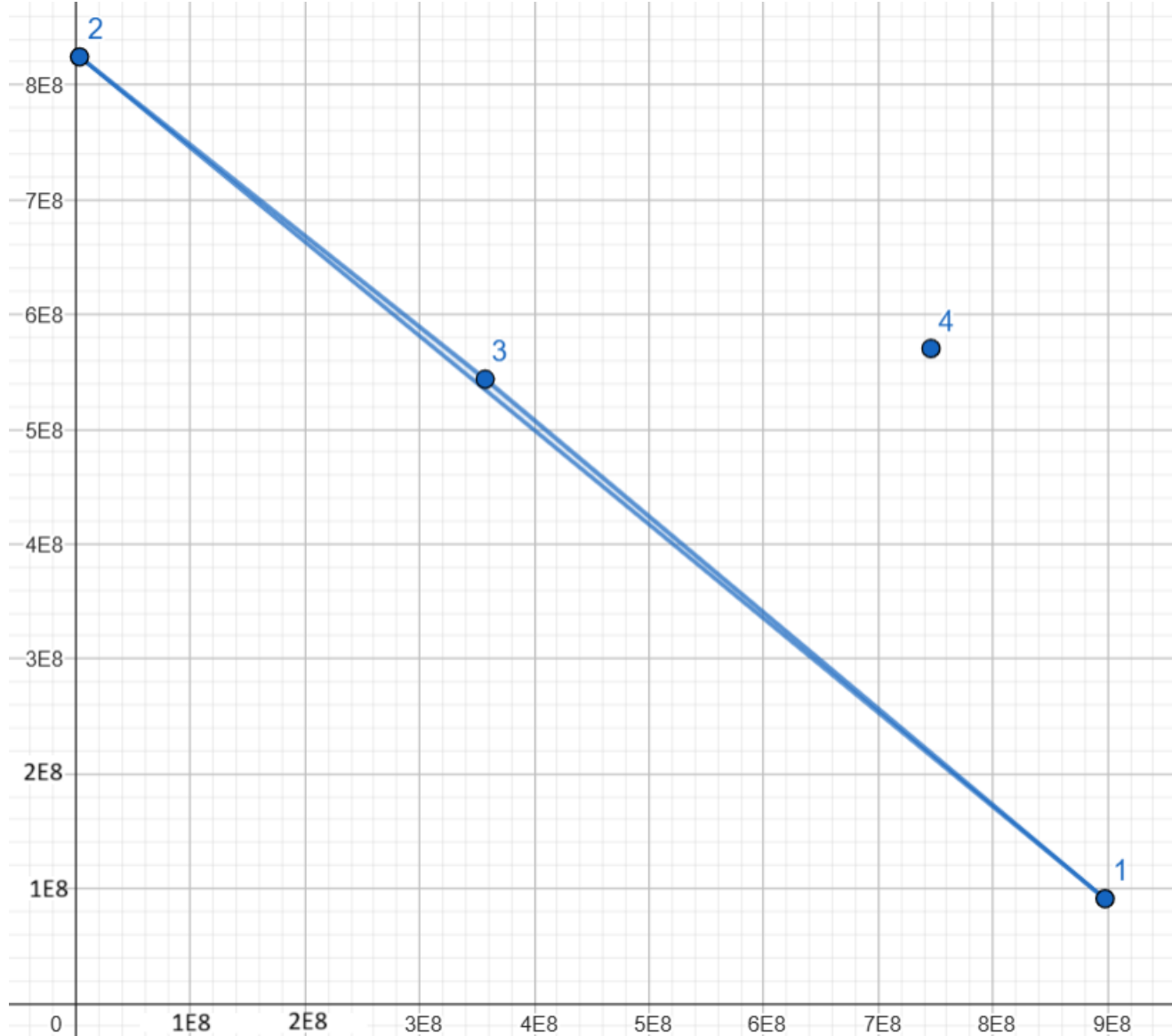
745791392 570501492

Излаз

4187427638333170

Објашњење

Конвексни скоро-омотач је троугао који се састоји од тачака (897759290, 91195278), (3106330, 824428456) и (356965620, 543776038), односно, прве 3 тачке на улазу. Његова површина је 4187427638333170. Тачке као и конвексни скоро-омотач можете да видите на слици испод.



## Ограничења

- $4 \leq N \leq 10^5$
- $2 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ , за  $1 \leq i \leq N$
- $(x_i, y_i) \neq (x_j, y_j)$ , за  $1 \leq i < j \leq N$
- $x_i$  и  $y_i$  су парни, за  $1 \leq i \leq N$

- Не постоје 3 колинеарне тачке.

Тест примери су подељени у 7 дисјунктних група:

- У тестовима вредним 8 поена: важи  $N = 4$
- У тестовима вредним 12 поена: важи да дужи између тачака  $i$  и  $i + 1$  за  $1 \leq i < N$  и дуж између тачака  $N$  и 1 су странице конвексног  $N$ -тоугла.
- У тестовима вредним 8 поена: важи  $N \leq 500$
- У тестовима вредним 12 поена: важи  $N \leq 2000$
- У тестовима вредним 12 поена: важи да конвексни омотач има највише 10 страница.
- У тестовима вредним 20 поена: важи да конвексни омотач има најмање  $N - 100$  страница.
- У тестовима вредним 28 поена: нема додатних ограничења.

## Напомена

Површина конвексног скоро-омотача може да буде веома велика - бројчано скоро  $10^{18}$ .