

# 3

Дан острый угол, образованный двумя прямыми, а так же две точки  $P$  и  $Q$ , лежащие внутри угла. Найдите кратчайший маршрут  $PABQ$ , где  $A$  принадлежит первой прямой, а  $B$  - второй. Не упустите 2 случая и укажите критерий, в каком случае какой маршрут минимален

## Решение

### Дано

$\angle xCy$

$P, Q$

$A \in (Cx)$

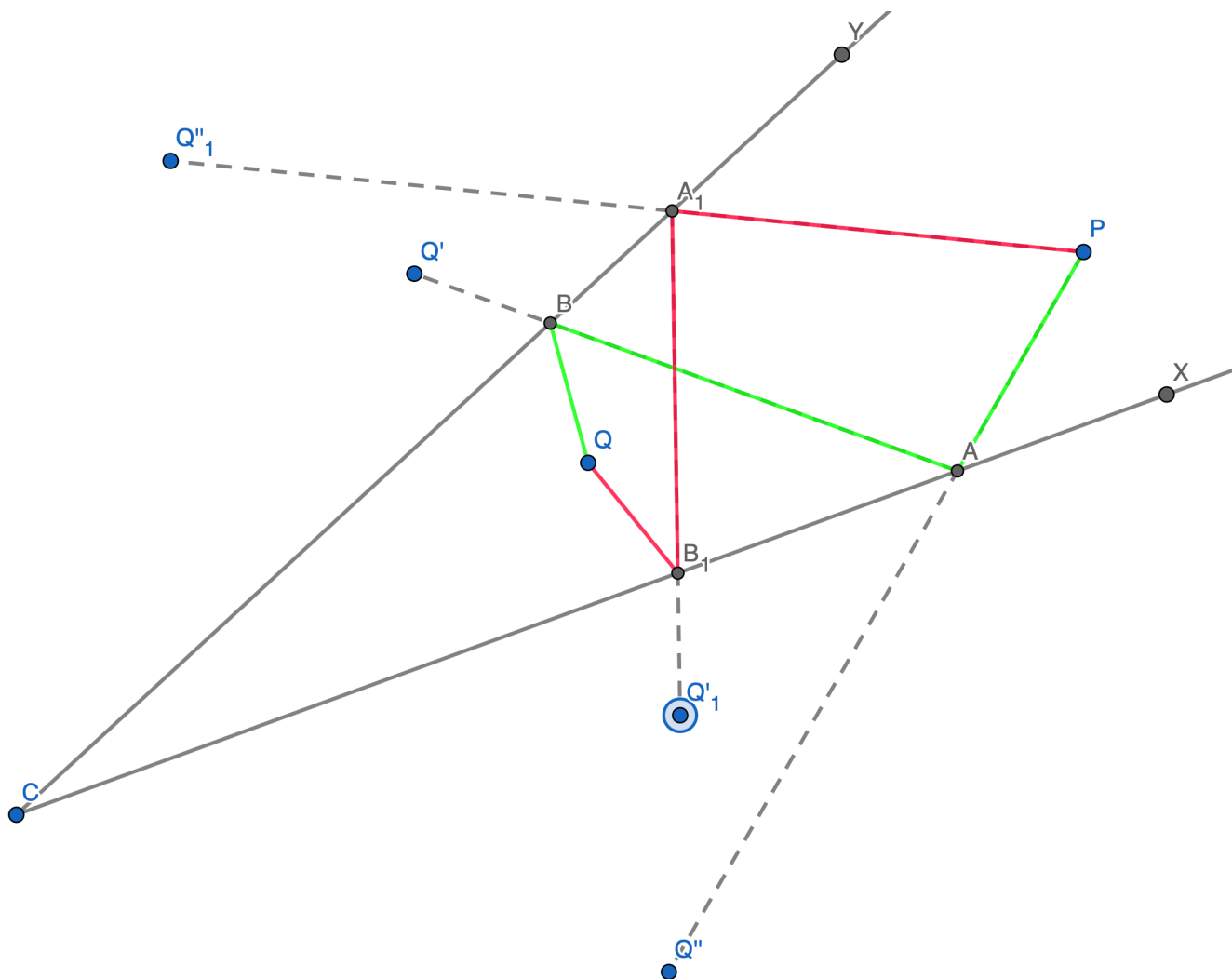
$B \in (Cy)$

$\rho(PABQ) = \min$

---

$A, B = ?$

## Решение



1. Построим отражение  $Q$  относительно  $Cy$ , назовем эту точку  $Q'$ .
2. Построив минимальный маршрут к  $Q'$  и отразив его от  $Cy$ , мы получим необходимый маршрут
3. Для построения маршрута воспользуемся результатом из предыдущей задачи с целью "Построить минимальный маршрут от  $P$  к  $Q'$ , проходящий через  $Cx$ "

### Итак, последовательное построение:

1. Пусть  $Q'$  - отражение  $Q$  относительно  $Cy$
  2. Пусть  $Q''$  - отражение  $Q'$  относительно  $Cx$
  3. Пусть  $A = (PQ'') \cap (Cx)$
  4. Пусть  $B = (AQ') \cap (Cy)$
- Утверждается, что  $(PABQ)$  - искомый маршрут

### Примечание

Может быть построено два таких маршрута - в зависимости от того, какой луч мы считаем первым ( $Cx$ ), а какой вторым ( $Cy$ )