

# Олигополии с последовательным выбором выпуска: модель Штакельберга

# Курно

Что делать в случае, когда товар бесконечно делим?

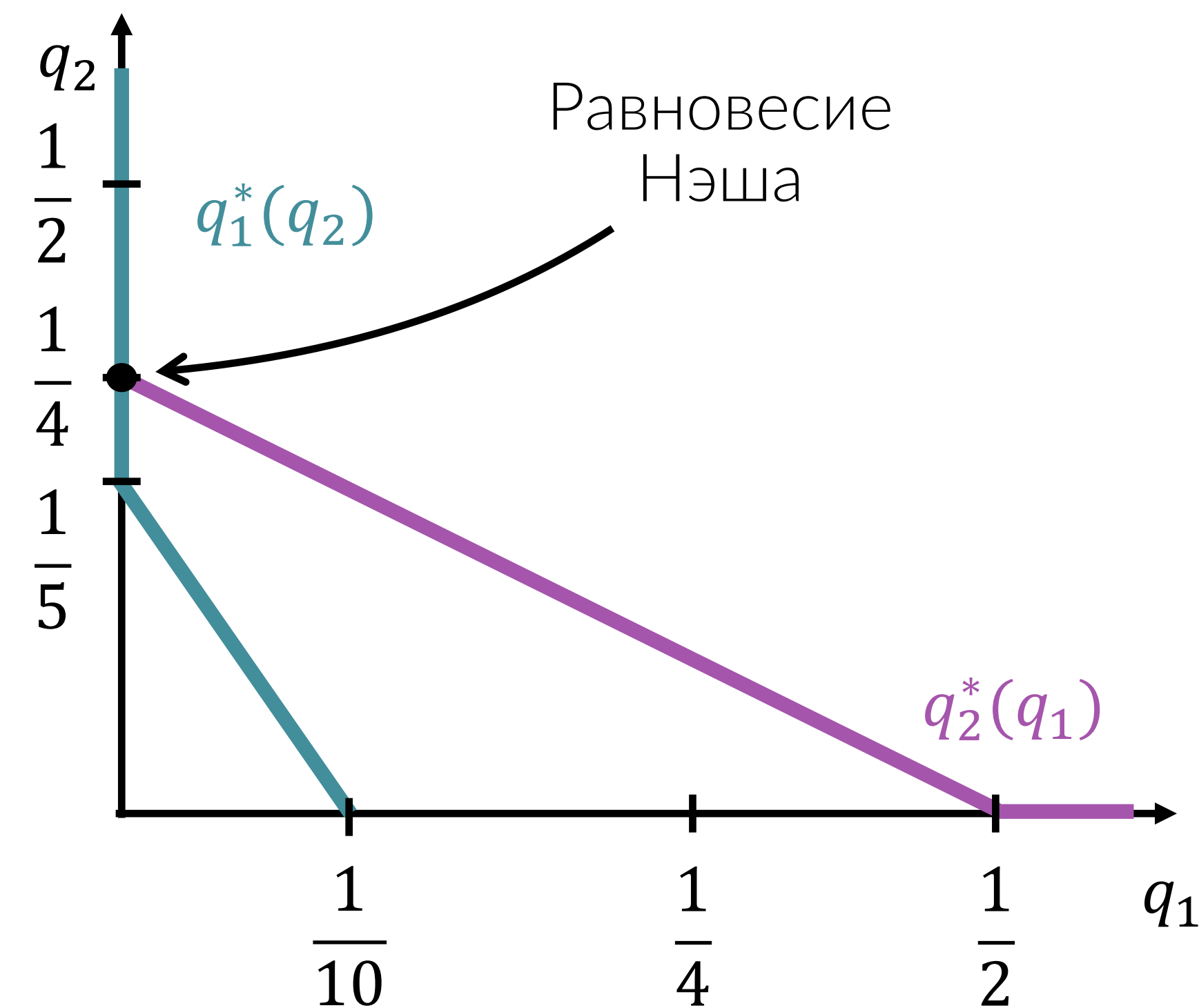
## III. Одна из фирм не производит в равновесии

- Спрос на товар:  $Q_d = 1 - P$
- 2 фирмы А и В с издержками  $TC_1(q_1) = 0.8q_1$  и  $TC_2(q_2) = 0.5q_2$  соответственно
- Фирмы влияют на цену
- Фирмы максимизируют прибыль

### Задача:

- Найти наилучший ответ фирмы А (объем производства  $q_1$ ) на каждый объем производства фирмы В, равный  $q_2$ .
- Найти равновесие на рынке.
- Сравните прибыли фирм.

▷ Как изобразить результат графически?



# Две фирмы

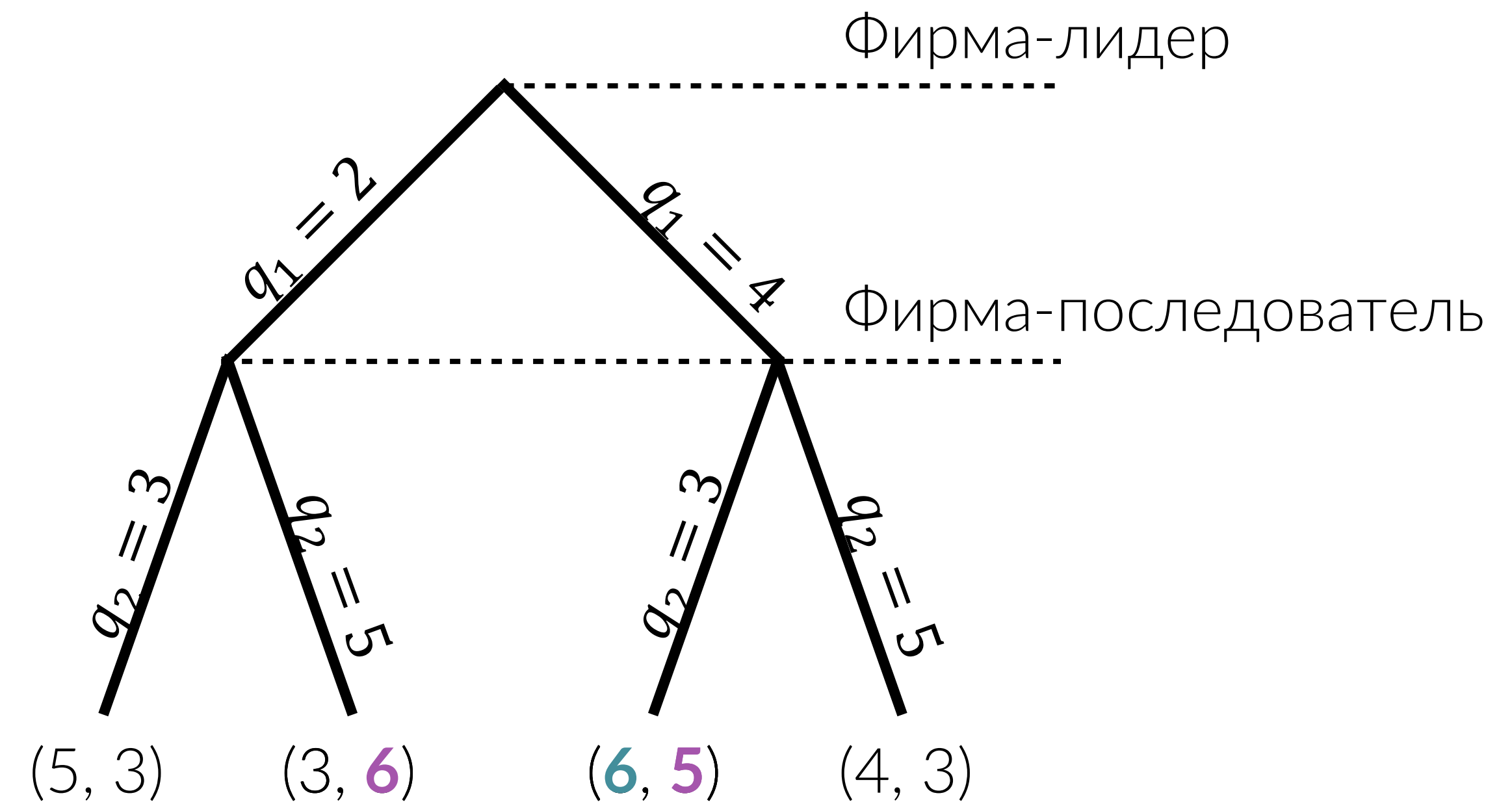
- Игроки: фирмы
- Действие: объем производства товара
- Выигрыш: прибыль
- Решения принимаются **последовательно**:

**Шаг 1:** одна из фирм принимает решение о выпуске первой — это фирма-лидер

**Шаг 2:** другая фирма принимает решение о выпуске второй, наблюдая выпуск лидера — это фирма-последователь

**SPNE:** фирма-лидер производит 4 единицы продукции, фирма-последователь — 3.

► *Что делать в случае, когда товар бесконечно делим? Например, молоко, рис...*



# Две фирмы

Что делать в случае, когда товар бесконечно делим?

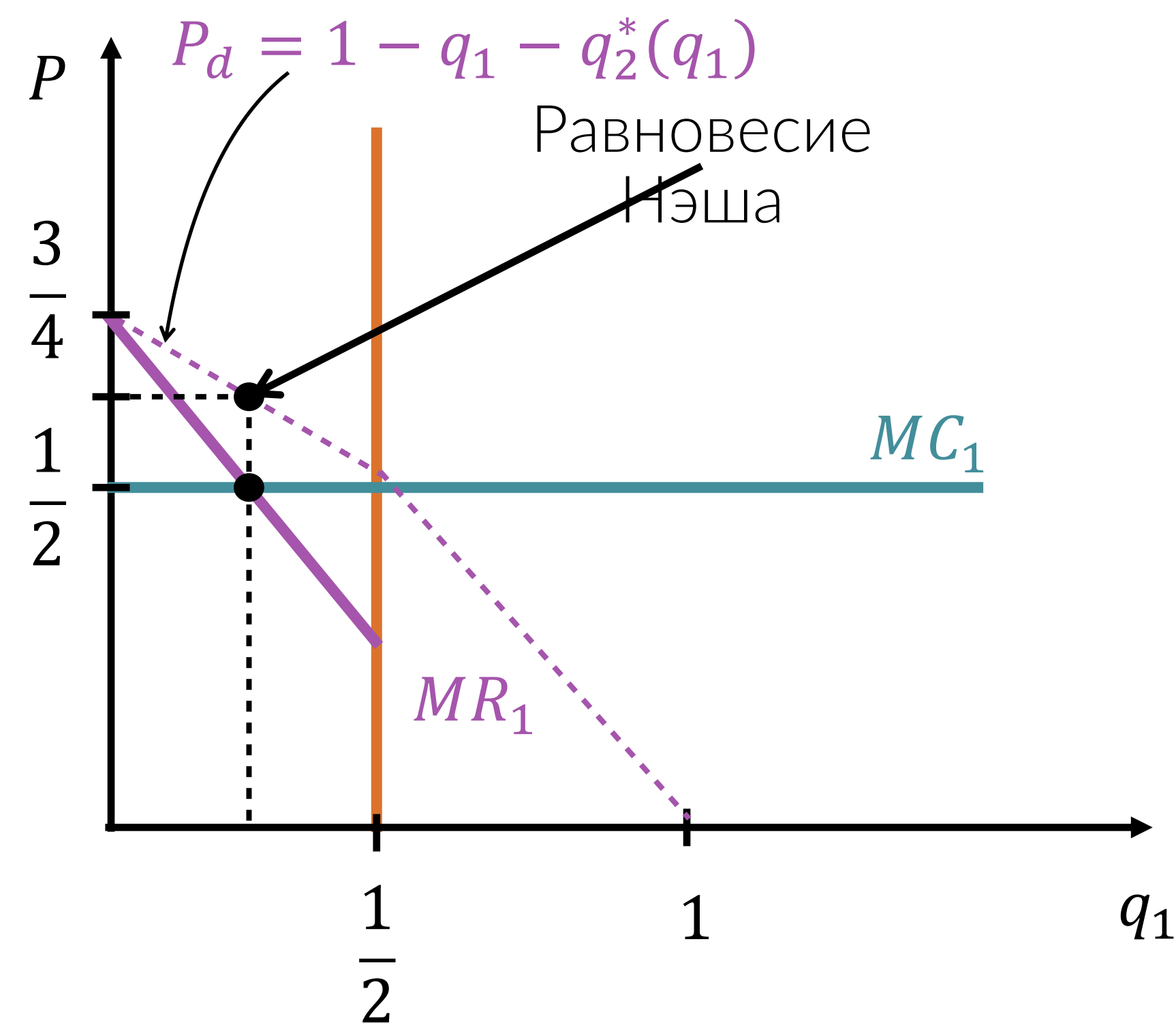
## I. Фирмы идентичны

- Обратная функция спроса на товар:  $P(Q) = 1 - Q$
- 2 фирмы А и В с издержками  $TC_1(q_1) = 0.5q_1$  и  $TC_2(q_2) = 0.5q_2$  соответственно
- Фирма А — лидер, фирма В — последователь
- Фирмы максимизируют прибыль

### Задача:

- Найти наилучший ответ фирмы В (объем производства  $q_2$ ) на каждый объем производства фирмы А, равный  $q_1$ .
- Найти равновесие на рынке.
- Сравните прибыли фирм.

▷ Как изобразить результат графически?



# Две фирмы

Что делать в случае, когда товар бесконечно делим?

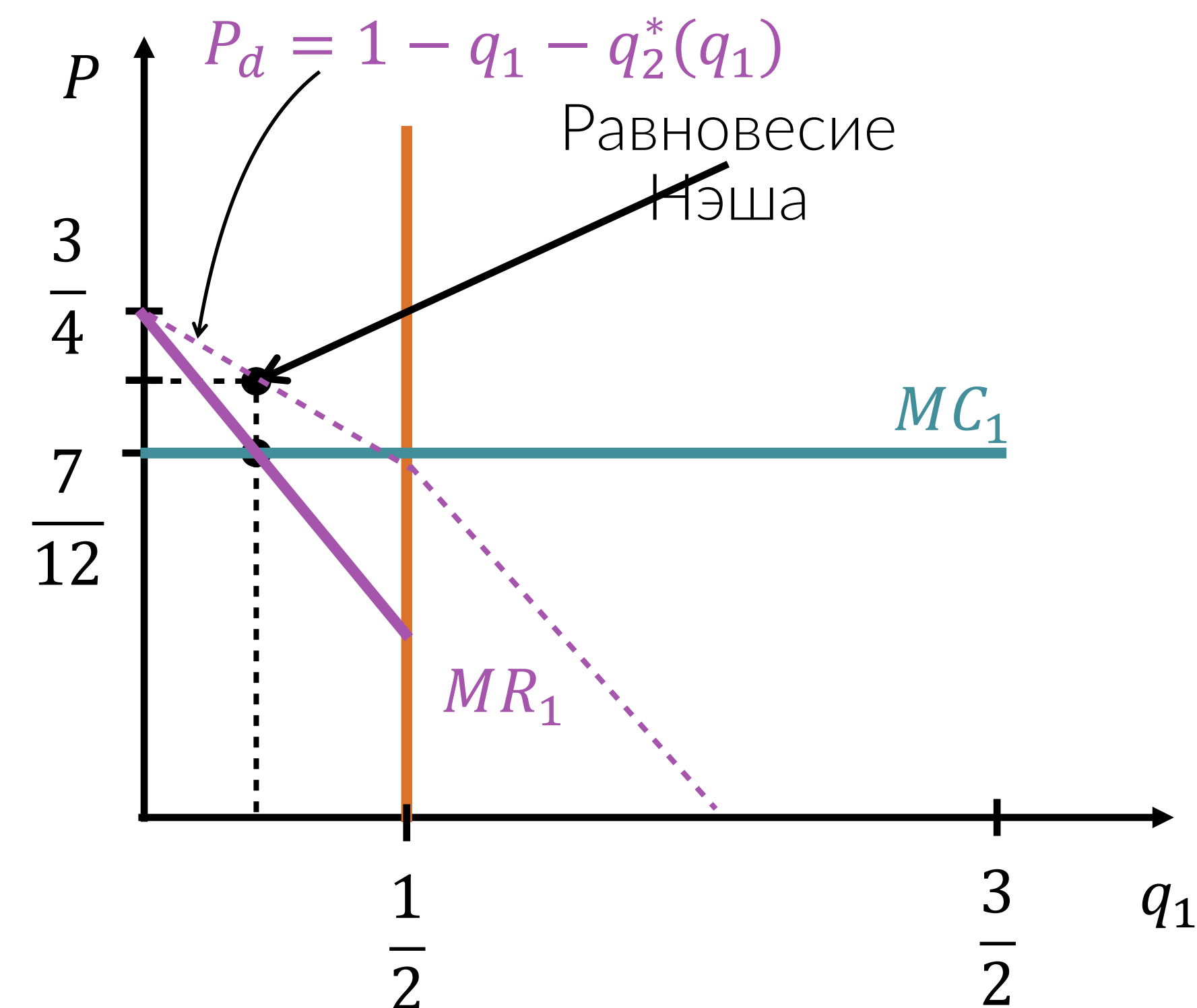
## II. Фирмы отличаются

- Обратная функция спроса на товар:  $P(Q) = 1 - Q$
- 2 фирмы А и В с издержками  $TC_1(q_1) = 7q_1/12$  и  $TC_2(q_2) = 0.5q_2$  соответственно
- Фирма А – лидер, фирма В – последователь
- Фирмы максимизируют прибыль

### Задача:

- Найти наилучший ответ фирмы В (объем производства  $q_2$ ) на каждый объем производства фирмы А, равный  $q_1$ .
- Найти равновесие на рынке.
- Сравните прибыли фирм.

▷ Как изобразить результат графически?



# Две фирмы

Что делать в случае, когда товар бесконечно делим?

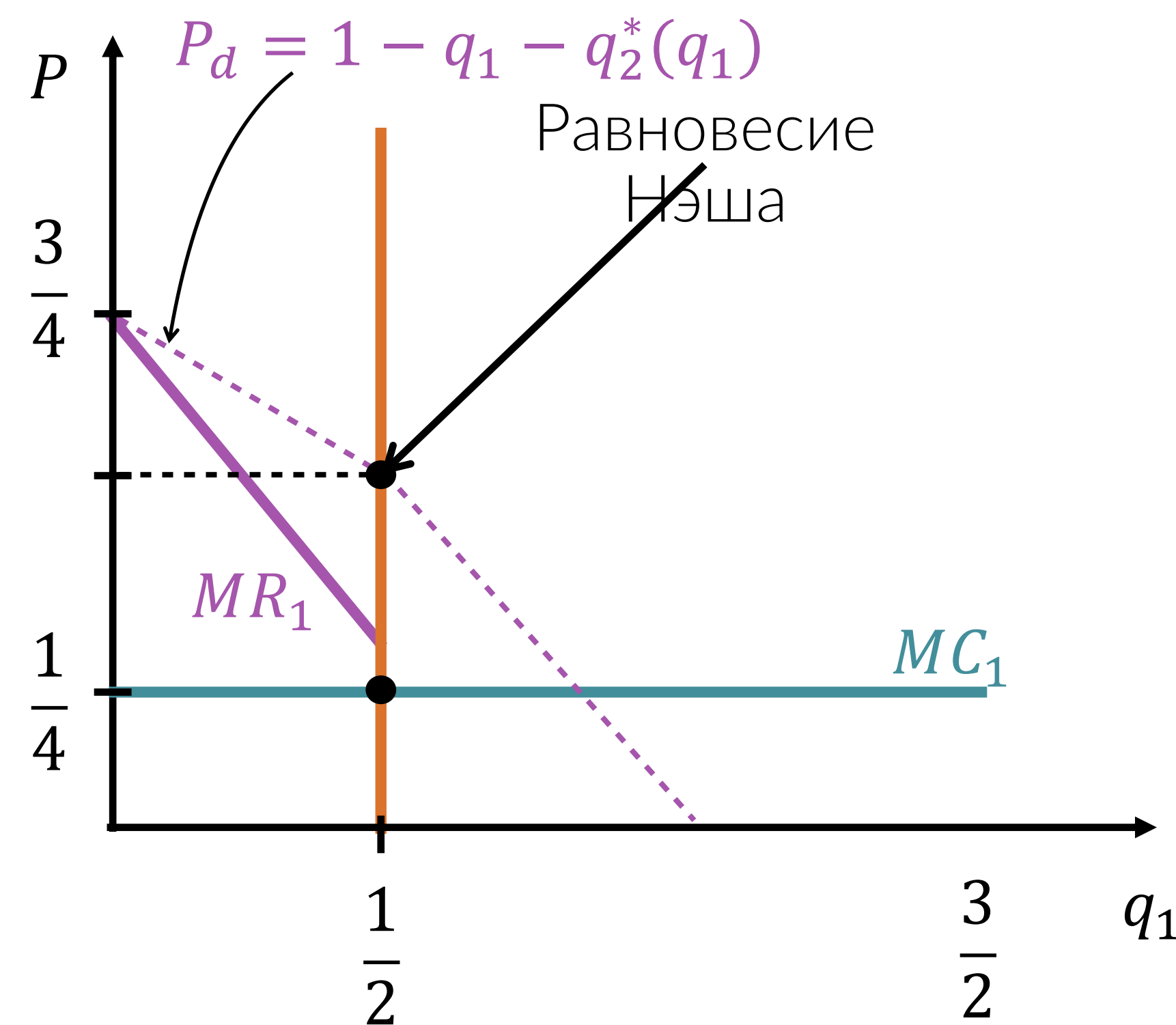
## III. Одна из фирм не производит в равновесии

- Обратная функция спроса на товар:  $P(Q) = 1 - Q$
- 2 фирмы А и В с издержками  $TC_1(q_1) = 0.2q_1$  и  $TC_2(q_2) = 0.5q_2$  соответственно
- Фирма А — лидер, фирма В — последователь
- Фирмы максимизируют прибыль

### Задача:

- Найти наилучший ответ фирмы В (объем производства  $q_2$ ) на каждый объем производства фирмы А, равный  $q_1$ .
- Найти равновесие на рынке.
- Сравните прибыли фирм.

▷ Как изобразить результат графически?



**Спасибо за внимание!**