

# Микроэкономика 1 — Исслед. поток ФЭН, 2026 final

Исслед. поток ФЭН

Микроэкономика 1

2026

final

---

Рисунки пока рендерятся в тестовом режиме и могут отличаться от исходных материалов.

## ТЕСТ

### Тестовые задания

В каждом вопросе выберите один вариант ответа. За каждый правильный ответ начисляется 4 балла, если выбрано более одного варианта, то ответ считается неверным.

1. Предпочтения потребителя представимы функцией полезности  $u(x_1, x_2)$ , типичная кривая безразличия которой изображена на схематичном рис. 1. Пусть  $p_1 = 2$ . Какое/какие утверждения верны?
  1. Доход потребителя составляет 48 д.е.
  2. Значение полезности  $u(6, 24)$  равно  $\bar{u}$ .
  3. Если  $u(x_1, x_2) = x_1^\alpha x_2^\beta$ , где  $\alpha, \beta > 0$ ,  $\alpha + \beta > 1$ , то  $MRS_{12}(16, 32) = 4$ .

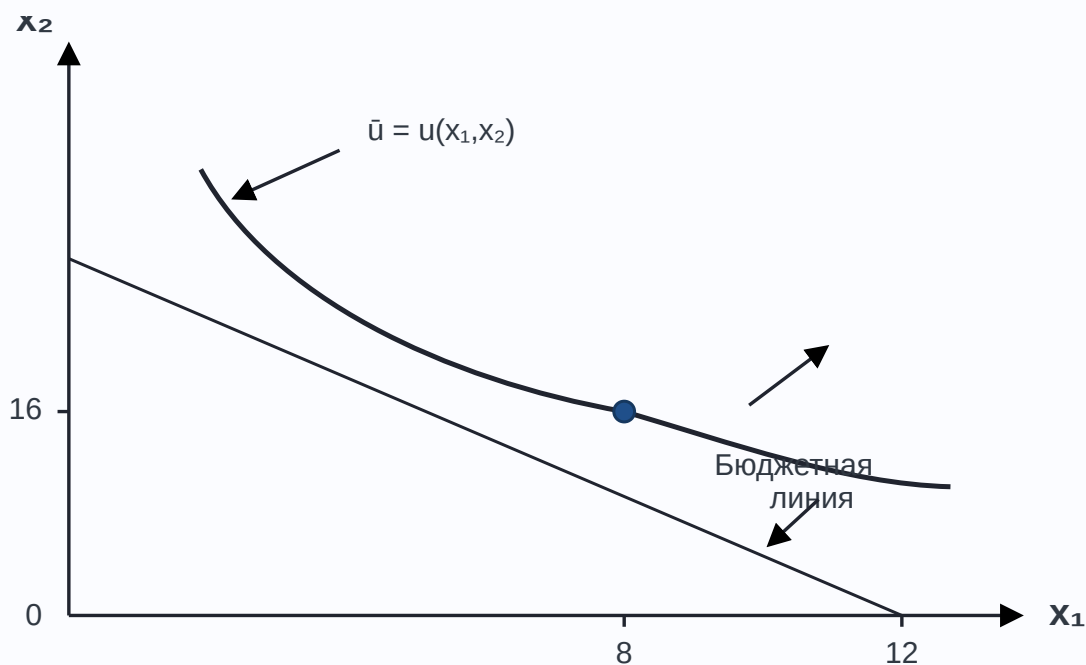


Рис. 1. Бюджетная линия и типичная кривая безразличия

Варианты ответа:

- **(а)** только (1);
- **(б)** только (1) и (2);
- **(в)** только (1) и (3);
- **(г)** только (3);
- **(д)** все неверны.

2. Пусть предпочтения потребителя, располагающего положительным фиксированным доходом, представимы функцией полезности

$$u(x_1, x_2) = \min\{0,5x_1, x_2\}.$$

Известно, что цена единицы первого блага снизилась в два раза, а цена единицы второго блага оставалась неизменной, равной цене единицы первого блага после снижения. Эквивалентная вариация при указанных изменениях равна 20 д.е. Чему равен доход потребителя?

**Варианты ответа:**

- **(а)** 10;
  - **(б)** 15;
  - **(в)** 12;
  - **(г)** 30;
  - **(д)** 60.
3. На рис. 2 изображены кривые издержек максимизирующей прибыль фирмы в краткосрочном периоде. Через  $p^*$  обозначена цена на продукцию фирмы. Какие утверждения верны?
1. Фирма производит  $y^3$  единиц продукции.
  2. Буквой Б подписана кривая средних переменных издержек.

3. Прибыль фирмы отрицательна.

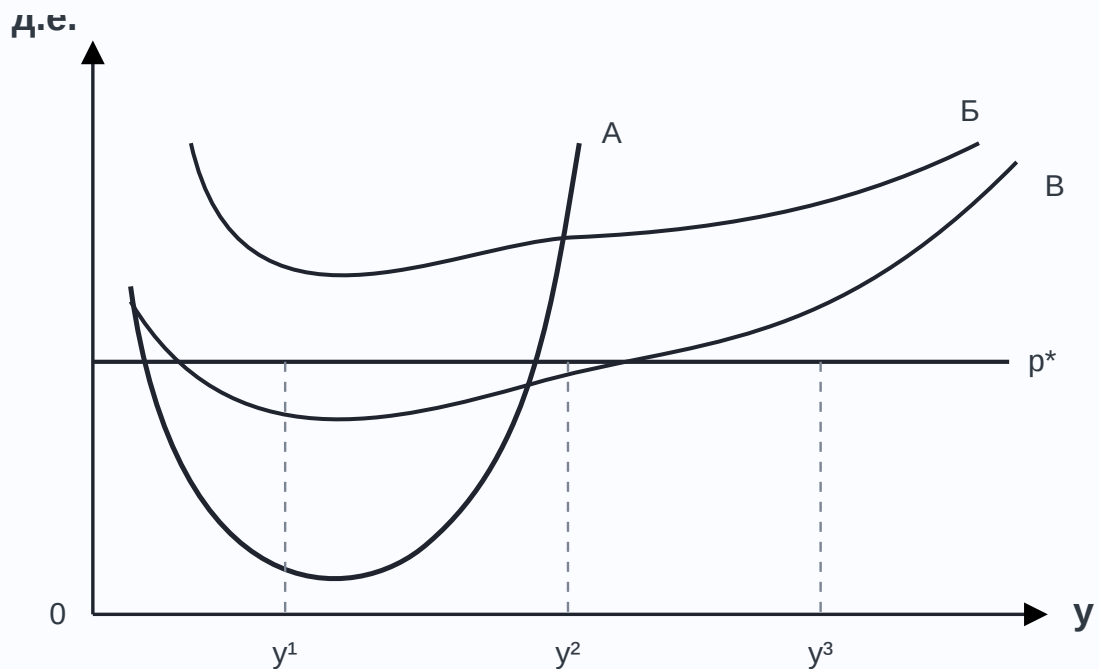


Рис. 2. Кривые издержек фирмы в краткосрочном периоде

Нужно проверить: "Из-за наложения кривых на левой стороне рисунка не вполне однозначно, к какому именно пересечению относится проекция  $y^1$ ."

Варианты ответа:

- (а) только (3);
- (б) только (1) и (2);
- (в) только (2);
- (г) только (2) и (3);
- (д) все неверны.

4. Рассмотрите потребителя с положительным фиксированным доходом, имеющего монотонные строго выпуклые предпочтения, описываемые непрерывной функцией полезности  $u(x)$  на потребительском множестве  $X = \mathbb{R}_+^2$ .

Считайте, что все рассматриваемые функции дифференцируемы; эффекты замещения и дохода в уравнении Слуцкого в дифференциальной форме отличны от нуля. Какое/какие утверждения верны?

1. Блага 1 и 2 являются чистыми субститутами.
2. Если блага 1 и 2 являются нормальными, то эффекты замещения и дохода в уравнении Слуцкого в дифференциальной форме по чужой цене разнонаправленны.
3. Если блага 1 и 2 не являются ни валовыми субститутами, ни валовыми компонентами, то они не могут быть чистыми субститутами.

**Варианты ответа:**

- **(а)** только (1) и (3);
- **(б)** только (1);
- **(в)** только (2);
- **(г)** только (1) и (2);
- **(д)** только (2) и (3).

5. Рассмотрите совершенно конкурентный рынок куриных яиц. Пусть обратные функции спроса и предложения линейны, причем обратная функция спроса является убывающей, а обратная функция предложения — возрастающей при положительном объеме. Регулирующий орган планирует введение максимальной цены на куриные яйца (ниже равновесной без вмешательства). Какое/какие утверждения верны?

1. Потребители куриных яиц неизбежно выиграют.
2. Производители куриных яиц неизбежно проиграют.
3. Указанная мера приводит к такому же снижению общественного благосостояния по сравнению с ситуацией без вмешательства, что и установление минимальной цены на яйца.

### Варианты ответа:

- **(а)** только (1);
- **(б)** только (1) и (2);
- **(в)** только (2) и (3);
- **(г)** только (2);
- **(д)** все верны.

### ЗАДАЧА 1

#### 20 баллов

Пусть предпочтения потребителя на потребительском множестве  $X = \mathbb{R}_+^N$  описываются непрерывной функцией полезности  $u(x)$ . Считайте, что цены благ положительны (в UMP также положителен доход потребителя, а в EMP  $u > u(0)$ ).

**(а) (10 баллов)** Покажите, что если предпочтения потребителя выпуклы, то множество решений UMP — выпуклое множество.

**(б) (10 баллов)** Покажите, что если предпочтения потребителя строго выпуклы, то решение EMP единственно.

## ЗАДАЧА 2

### 15 баллов

Пусть технология фирмы описывается производственной функцией Кобба—Дугласа вида

$$f(x_1, x_2) = x_1^{1/4} x_2^{1/4}.$$

**(а) (10 баллов)** Известно, что при ценах факторов  $w_1 = 10$ ,  $w_2 = 2$  и фиксированном количестве второго фактора  $\bar{x}_2 = 10$  в краткосрочном периоде издержки составили 36 д.е. При каком выпуске минимизировались издержки? Запишите функции предельных краткосрочных издержек, средних краткосрочных издержек и средних переменных издержек и изобразите графики этих функций (как функций выпуска) на одном рисунке.

**(б) (5 баллов)** При указанных в п. (а) ценах факторов и фиксированном количестве второго фактора найдите функцию предложения фирмы в краткосрочном периоде. Изобразите на рисунке из п. (а) график обратной функции предложения.

## ЗАДАЧА 3

### 10 баллов

Рассмотрите экономику обмена с двумя потребителями (А и В) и двумя благами (1 и 2). Первоначальные запасы благ у потребителей:

$$\omega^A = \left( \frac{\omega}{5}, \frac{4\omega}{5} \right), \quad \omega^B = \left( \frac{4\omega}{5}, \frac{\omega}{5} \right),$$

где  $\omega > 0$ . Предпочтения потребителя А представимы функцией полезности вида

$$u^A(x_1^A, x_2^A) = 2v(x_1^A) + v(x_2^A),$$

где  $v'(x) > 0$ ,  $v''(x) < 0$  для любого  $x > 0$ , а предпочтения потребителя В представимы функцией полезности вида

$$u^B(x_1^B, x_2^B) = 2x_1^B + x_2^B.$$

Найдите внутреннее равновесие по Вальрасу.

#### ЗАДАЧА 4

### 34 балла

Рассмотрите модель частичного равновесия в квазилинейной экономике с двумя благами (1 и 2), одним потребителем (A) и двумя фирмами (1 и 2). Функция спроса потребителя A на второе благо имеет вид

$$x_2^A(p) = \frac{49}{4p^2}.$$

Фирмы производят второе благо из первого в соответствии с функциями издержек вида

$$c_j(y_2^j) = 0,25(y_2^j)^2, \quad j = 1, 2,$$

где  $y_2^j$  — это объем производства второго блага фирмой  $j$ ,  $j = 1, 2$ . Потребитель обладает первоначальным запасом первого блага, равным 200 единицам, но не имеет запаса второго блага. Будем считать, что цена единицы первого блага равна 1, потребитель и фирма принимают цены заданными.

**(а) (20 баллов)** Предположим, в экономике введен адвалорный налог по ставке  $\tau > 0$  на потребление второго блага такой, что равновесная цена единицы второго блага (цена для производителей) составляет 1 д.е. Найдите ставку налога, равновесный объем производства и потребления второго блага и равновесную цену для потребителя. Приведите графическую иллюстрацию введения налога в пространстве (объем блага, цена). Укажите на рисунке площади, соответствующие величине налоговых сборов, излишку потребителя при введенном налоге и чистым потерям.

**(б) (14 баллов)** Пусть отрасль состоит из большого количества фирм, имеющих одинаковые технологии с долгосрочными функциями издержек:

$$c_j(y_2^j) = 0,25(y_2^j)^2 + T, \quad \text{если } y_2^j > 0, \quad j = 1, \dots, N,$$

и  $c(0) = 0$ , где  $T = 1$  — это затраты фирмы на вход в отрасль (например, на покупку лицензии). Найдите количество фирм и рыночную цену в долгосрочном равновесии, предполагая, что фирм не фиксированное число, а что они могут входить на рынок. (Не предполагается введение налога из п. (а).)