



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ЭКОНОМИКА. 2022–2023 уч. г.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ  
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**Максимальная оценка за работу – 100 баллов.**

**Тестовые задания**

**1. Выберите НЕверное утверждение.**

- Центральный рынок небольшого города, на котором набор товаров у каждого продавца практически не различается, больше всего похож на такую рыночную структуру, как совершенная конкуренция.
- В ситуации монополии товар на рынке продаётся по более высоким ценам при прочих равных, чем в ситуации совершенной конкуренции.
- В современной экономике водители такси и пассажиры осуществляют контакт через цифровые платформы.
- **При росте равновесной цены на рынке апельсинов равновесная цена на рынке мандаринов снизится (при прочих равных).**

**2. Фирма «Калейдоскоп» вынуждена сменить поставщика ключевого компонента своих изделий в связи с существенным повышением стоимости его продукции. Директор фирмы видит риск в том, что продукция нового поставщика не будет соответствовать стандартам качества «Калейдоскопа», например, в ней может оказаться больше бракованных изделий. Однако, пообщавшись с несколькими клиентами нового поставщика, директор заключил, что вероятность брака достаточно низкая, а потери, которые может понести его фирма, будут несущественными. Существует несколько стратегий управления риском:**

- а) Поискать другого поставщика («избегание»), что может быть длительным по времени процессом.
- б) Включить в договор параграф о штрафах за брак («передача»).
- в) Ослабить требования к качеству продукции нового поставщика («сокращение»), что может привести к ухудшению имиджа фирмы в глазах потребителей.
- г) Принять все риски и заключить контракт с этим поставщиком («принятие»).

Сколько из перечисленных стратегий управления риском следует принять директору в данной ситуации?

- 1
- 2
- 3
- 4

*Комментарий: при низкой вероятности реализации риска и низких потенциальных убытках оптимально принимать риск. Кроме того, включение в договор параграфа о штрафах за брак не является затратным.*

3. Вадим в июле во время летних каникул решил немного подзаработать и придумал организовать для посетителей спорткомплекса, где работает его мама, сервис по аренде зонтиков. Если у посетителя есть абонемент в спорткомплекс, он может взять у Вадима зонтик и вернуть его при следующем посещении зала. Для оценки стоимости аренды одного зонтика Вадим собирается использовать следующие параметры:

1. средний чек абонемента в спорткомплекс (данные имеются у мамы Вадима);
2. количество дней в июле, в которые наблюдается дождь (Вадим воспользуется прогнозом метеостанций);
3. стоимость зонтика в интернет-магазине;
4. доля зонтиков, которые посетители забудут вернуть (или не вернут умышленно).

Расположите эти параметры в порядке убывания их достоверности, иначе говоря, от того, который Вадим может оценить наиболее точно, до того, который Вадим может оценить наименее точно.

- 1, 3, 4, 2
- 1, 4, 3, 2
- **3, 1, 2, 4**
- 3, 2, 1, 4

*Комментарий: самый достоверный параметр – цена зонтика, Вадим может достоверно и самостоятельно определить её величину. Средняя стоимость абонемента в спортзал идёт на втором месте, вероятность ошибки в них есть (опечатки, устаревшие данные и др.), но при этом она минимальна. Количество летних дней Вадим может определить по статистике метеостанций за несколько периодов или из прогнозов на текущий год. Их надёжность будет не абсолютной, но выше, чем у доли «украденных» зонтиков: прецедентов для сравнения там нет, любая оценка будет содержать множество предпосылок.*

4. Студентка Соня хочет поехать из Москвы в Тбилиси. У неё есть 4 варианта. При этом каждый свой час Соня ценит в 800 рублей. Какой из вариантов будет самым выгодным?

- **Полететь с пересадкой в Ереване. В таком случае Соня заплатит 12 000 рублей и потратит на дорогу 5 часов.**
- Полететь во Владикавказ и доехать от него до Тбилиси на автобусе. Билет на самолёт будет стоить 8000 рублей, на автобус – 2000 рублей. При этом дорога займёт 8 часов
- Полететь в Минеральные Воды и доехать от них до Тбилиси на автобусе. Билет на самолет будет стоить 5000 рублей, на автобус – 3000 рублей. При этом дорога займёт 12 часов.
- Доехать на машине. Дорога займёт 20 часов. Расходы на бензин составят 1000 рублей.

*Комментарий:*

*Соня ценит свой час в 800 рублей, поэтому будем считать, что за каждый час, проведённый в дороге, Соня теряет 800 рублей. Получается, первый вариант обходится в 16 000 рублей, второй – в 16 400, третий – в 17 600, а четвёртый – в 17 000. Таким образом, первый вариант самый выгодный.*

5. Функция спроса на товар А задаётся соотношением:

$$Q_A^d = \frac{100 \cdot I \cdot P_M}{P_A},$$

$Q_A^d$  – величина спроса на товар А,  $I$  – доход потребителей (в тыс. рублей),  $P_A$  – цена единицы товара А (в рублях),  $P_M$  – цена единицы товара М (в рублях).

Известно также, что в настоящее время доход потребителей в среднем равен 20 000 рублей, цена единицы товара М равна 10 рублей.

Выберите верное утверждение.

- А и М являются товарами-дополнителями (комплементарными).
- Цена товара А как функция от величины спроса на него задаётся соотношением  $\frac{100}{Q_A^d}$  при текущем уровне доходов и цене товара М.
- **Цена товара А как функция от величины спроса на него задаётся соотношением  $\frac{20\,000}{Q_A^d}$  при текущем уровне доходов и цене товара М.**
- Товар А является низкокачественным (инфериорным).

**Максимальная оценка за тестовые задания – 20 баллов.**

### Задания с кратким ответом

1. Два года назад Михаил Петрович купил земельный участок за 6 500 000 рублей и за это время успел построить на нём гараж, вложив в него 2 000 000 рублей, и часть дома, вложив в неё 1 000 000 рублей. Сейчас Михаил Петрович раздумывает над переездом в другой регион, где он нашёл готовый участок (с уже построенной всей необходимой инфраструктурой) по привлекательной цене 5 000 000 рублей. При этом в случае переезда, его недостроенный участок можно будет продать государству по изначальной цене, снеся при этом все постройки (снос обойдется в 500 000 рублей), либо продать его частному лицу по цене в 70 % от общей суммы вложенных средств (покупка участка и постройка инфраструктуры). Чему в рублях равна для Михаила Петровича альтернативная стоимость выбора, если он решит не переезжать в новый регион?

*Ответ:* 1 650 000

*Решение:* Михаил Петрович будет выбирать между двумя вариантами – кому продать участок.

*Если он продаст его государству, общий результат составит:*

$$-5\,000\,000 + 6\,500\,000 - 500\,000 = 1\,000\,000$$

*Если он продаст его частному лицу, общий результат составит:*

$$-5\,000\,000 + (6\,500\,000 + 2\,000\,000 + 1\,000\,000) \cdot 70\% = 1\,650\,000$$

2. За полный 2021 год инфляция в стране Р составила 8,4 %, при этом за первые 11 месяцев 2021 года общий уровень цен вырос на 8 %. На сколько процентов вырос общий уровень цен за последний месяц 2021 года? Ответ округлите до сотых долей процентов.

*Ответ:* 0,37

*Решение:*

*Цены изменились следующим образом:*

$$(1 + 0,08) \cdot (1 + x) = 1 + 0,084$$

$$x = \frac{1,084}{1,08} - 1 = 0,37\%$$

3. Фирма Koleso производит два вида велосипедов – двухколёсные и трёхколёсные для малышей. Кроме наличия двух колёс в первом продукте и трёх колёс во втором, технологии производства велосипедов ничем не отличаются. На изготовление каждого колеса фирма тратит ресурсов на 1000 рублей, а на изготовление остальной части велосипеда – 8000 рублей. Чему равны альтернативные издержки производства 50 трёхколёсных велосипедов для фирмы, выраженные в количестве двухколёсных велосипедов?

*Ответ:* 55

*Решение: стоимость одного двухколёсного велосипеда равна 10 000 рублей, а одного трёхколёсного – 11 000 рублей. Соответственно, вместо производства 50 трёхколёсных велосипедов фирма могла бы произвести:*

$$Q = \frac{50 \cdot 11\,000}{10\,000} = 55$$

**4.** Небольшой частный банк «Загадка» предоставляет два вида услуг – кредит на один год в размере 4 млн рублей и депозит на один год в размере 3 млн рублей. В 2022 году в банке обслуживалось 2 млн клиентов, одна половина из которых имела только кредиты, а другая половина – только депозиты (каждый клиент имеет только один продукт!). Ставка по кредитам в банке составляла 7 % годовых, а ставка по депозитам – соответственно 6 % годовых. Банк предполагает, что в следующем году клиентская база по кредитам вырастет на 12 %, а по депозитам снизится на 100 тысяч человек. Определите, как и на сколько при прочих равных изменится прибыль банка от обоих продуктов (ставки меняться не будут). Ответ дайте **в миллионах рублей со знаком «–»** (если прибыль упадёт) **или без знака** (если прибыль вырастет).

*Ответ: 51 600*

*Решение: рассчитаем прибыли обоих годов. Обратим внимание, что клиенты даны в миллионах человек, размер банковского продукта в миллионах рублей, значит, прибыль измерена в миллионах в квадрате, то есть  $10^{12}$  рублей.*

$$PR_1 = 1 \cdot 4 \cdot 0,07 - 1 \cdot 3 \cdot 0,06 = 0,28 - 0,18 = 0,1$$

$$PR_2 = 1 \cdot 1,12 \cdot 4 \cdot 0,07 - (1 - 0,1) \cdot 3 \cdot 0,06 = 0,28 \cdot 1,12 - 0,18 + 0,3 \cdot 0,06$$

$$PR_2 = PR_1 + 0,28 \cdot 0,12 + 0,3 \cdot 0,06 = PR_1 + 0,06 \cdot (0,56 + 0,3) = \\ = PR_1 + 0,0516$$

$0,0516 \cdot 10^{12} = 51600 \cdot 10^6$ , то есть 51 600 млн рублей.

**5.** Компания «М», сеть ресторанов быстрого питания, является международной компанией, работающей в странах А и Б. В 2021 г. в стране А компания продавала гамбургер по цене 10 ариари, а в банке можно было обменять один ариари на 6 боливиано. В 2022 г. цены на гамбургеры в стране А выросли в 2 раза, а в стране Б – в 3 раза. Найдите, сколько стоит гамбургер в стране Б в 2022 г. (в боливиано), если при пересчёте цен в одну и ту же валюту гамбургеры в странах А и Б всегда стоили одинаково.

*Ответ: 180*

*Решение:*

*В 2021 г. гамбургер в стране Б стоил  $10 \text{ ариари} \cdot 6 \text{ боливиано/ариари} = 60 \text{ боливиано}$ .*

*Цены на гамбургер в стране Б выросли в 3 раза, следовательно, цена 2022 г.  $60 \cdot 3 = 180 \text{ боливиано}$ .*

6. Петя хочет перевезти часть вещей из дома на дачу. При этом у него есть ограничение по объёму – объём багажника в машине равен 10 условным единицам. У него есть три типа коробок:

- объём первой равен 2 условным единицам, и весит она 2 кг;
- объём второй равен 3 условным единицам, и весит она 4 кг;
- объём третьей равен 4 условным единицам, и весит она 5 кг.

Какой максимальный вес в килограммах может увезти Петя за один раз?

*Ответ: 13*

*Решение:*

*Если мы берём две третьих коробки, то мы можем дополнить набор только одной первой, тогда общий вес будет 12. Если мы берем одну третью коробку, то мы можем взять ещё либо две вторых коробки, либо вторую и первую, либо три первых. В первом случае вес будет 13, во втором – 11, в третьем – 11. Мы можем взять 0 третьих коробок и, например, три вторых, тогда мы максимум увезём 12 кг. Остальные случаи менее выгодны, так как мы будем брать как минимум две первых коробки, однако они строго хуже, чем одна третья коробка. Поэтому максимальный вес 13 кг.*

7. Фирма «Ночной автобус» производит и продаёт автобусы. Информация о выручке и издержках этой фирмы представлена в таблице, расположенной ниже.

Количество автобусов ( $Q$ )	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предельная выручка ( $MR$ )	120	110	100	90	80	110	100	90	80
Предельные издержки ( $MC$ )	70	80	90	100	100	100	90	80	70

Сколько автобусов продаст фирма, максимизирующая прибыль?

*Примечание:* предельная выручка – дополнительный доход, получаемый от производства дополнительной единицы продукции.

*Ответ: 9*

*Решение:*

*Так как предельная выручка больше предельных издержек, то фирме точно выгодно сделать первые три автобуса. Четвёртый, пятый автобусы приносят только убыток, однако шестой, седьмой, восьмой и девятый автобусы отбивают потерю и увеличивают прибыль. Поэтому выгодно сделать 9 автобусов.*

8. Миша и Андрей хотят заработать как можно больше денег за 8 часов. За 1 час Миша может либо сделать 5 литров лимонада, либо погулять с одной собакой. Андрей за 1 час может сделать только 3 литра лимонада, но зато он любит собак больше, чем Миша, и готов гулять с двумя собаками одновременно. Один литр лимонада стоит 40 рублей, прогулка с каждой собакой оплачивается по ставке 80 рублей в час. Какое максимальное количество рублей смогут заработать ребята вместе?

*Ответ: 2880*

*Решение:*

*Миша за 1 час на лимонадах зарабатывает 200 рублей, а на собаках – 80, поэтому ему лучше специализироваться на лимонадах. Андрей же за 1 час на лимонадах зарабатывает 120 рублей, а на собаках – 160, поэтому он будет гулять с собаками. Тем самым за 8 часов они сделают  $8 \cdot 5 = 40$  лимонадов и погуляют с  $8 \cdot 2 = 16$  собаками. Это составит  $40 \cdot 40 + 16 \cdot 80 = 2880$  рублей.*

**9.** Кристина пригласила друзей в гости, она хочет угостить их своим фирменным коктейлем. Для его приготовления помимо воды необходимо взять ананас и киви. 100 г ананаса будут стоить 40 рублей, а 100 г киви – 20 рублей. У Кристины есть 205 рублей. Для одного коктейля нужно 10 г ананаса и 30 г киви. Какое максимальное число коктейлей сможет сделать Кристина? Количество коктейлей может быть только целым числом.

*Ответ: 20*

*Решение:*

*Условие про цены задаёт ограничение  $4a + 2k = 205$ , где  $a$  – количество десятков граммов ананаса, а  $k$  – количество десятков граммов киви. Также Кристина хочет, чтобы соблюдалась пропорция  $3a = k$ . Подставляя одно в другое, получаем, что  $a = 20,5$ ;  $k = 61,5$ . Получается, с учётом целости числа коктейлей Кристина сможет сделать 20 коктейлей.*

**10.** Транспортное агентство «Ракета» провело инвентаризацию своего автопарка и установило, что 20 % транспортных средств были приобретены в 2015 году, 25 % автомобилей – в 2017 году, 30 % – в 2018 году, а оставшиеся – в 2021 году. Агентство приняло решение списать все автомобили, купленные в 2015 году, а все автомобили, купленные в 2017 году, заменить новыми. На сколько выросла доля транспортных средств, приобретённых после 2020 года? Ответ дайте в десятичных дробях.

*Ответ: 0,375*

*Решение:*

*Пусть всего автомобилей было  $100x$ , тогда к 2015 году относятся  $20x$ , к 2017 –  $25x$ , к 2018 –  $30x$ , к 2021 – оставшиеся  $25x$ .*

*Стало автомобилей  $100x - 20x = 80x$ , из которых только  $30x$  куплены до 2020 года (те, которые куплены в 2018).*

*Тогда доля автомобилей, приобретённых после 2020 года, стала равна  $\frac{80x - 30x}{80x} = 0,625$ .*

*Эта же доля была равна  $\frac{25x}{100x} = 0,25$ .*

*Итого: доля выросла на  $0,625 - 0,25 = 0,375$ .*

**Максимальная оценка за задания с кратким ответом – 80 баллов.**