ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ЭКОНОМИКА. 2026–2027 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Максимальный балл за работу – 50.

Тестовые задания

Определите один правильный ответ.

1. Министр труда некоторой страны выступил с двумя обнадёживающими заявлениями.
1) «Циклическая безработица у нас равна нулю – значит, безработных в стране вообще нет!»
2) «Если безработный перестаёт искать работу и выбывает из рабочей силы, уровень безработицы от этого никогда не меняется».
Какие заявления министра верны?

- верно только первое
- верно только второе
- верны оба заявления
- **оба заявления неверны**

За верный ответ – 2 балла.

2. Определите, какие из утверждений являются верными.
1) Максимизирующему прибыль монополисту невыгодно выбирать выпуск на неэластичном участке кривой спроса.
2) Как и совершенно конкурентная фирма, монополист имеет кривую предложения, однозначно связывающую рыночную цену с оптимальным объёмом выпуска независимо от кривой спроса.

- **верно только первое**
- верно только второе
- верны оба утверждения
- оба утверждения неверны

За верный ответ – 2 балла.

3. В Казани работает большое количество парикмахерских и салонов красоты. Все они предлагают сходные услуги – стрижки, окрашивание и укладку волос, однако отличаются расположением, ценами, квалификацией мастеров, качеством обслуживания и репутацией. Клиенты могут относительно легко перейти из одного салона в другой, а открыть новую парикмахерскую при наличии необходимых средств и навыков сравнительно несложно. Кроме того, парикмахерские активно используют рекламу и маркетинг, чтобы выделить свои услуги среди конкурентов и привлечь клиентов. Рынок парикмахерских Казани наиболее точно характеризуется как

- совершенная конкуренция
- олигополия
- **монополистическая конкуренция**
- естественная монополия

За верный ответ – 2 балла.

4. Для производства вкусных пончиков кондитерской нужны два основных ресурса: качественные продукты и хорошее настроение сотрудников. Производственная функция кондитерской имеет вид $Q = P^{1/3}M^{1/3}$, где Q – количество произведённых пончиков, P – количество качественных продуктов, M – показатель хорошего настроения сотрудников. Считайте, что $P > 0$ и $M > 0$. Какую отдачу от масштаба характеризует эта производственная функция?

- **убывающую**
- возрастающую
- постоянную
- характер отдачи зависит от исходного соотношения P и M

За верный ответ – 2 балла.

5. Пчеловод Пётр решает, сколько ульев разместить на своей пасеке. При этом он учитывает доход от продажи мёда и собственные расходы. Однако пчёлы заодно опыляют фруктовые деревья на соседних участках, повышая урожай соседей, но Пётр не получает от соседей плату за эту дополнительную пользу. Какой экономический феномен наиболее точно описывает эта ситуация?

- **положительный внешний эффект**
- невидимая рука рынка
- трагедия общин
- асимметрия информации

За верный ответ – 2 балла.

6. Профессор П., доктора Б. и Ш. решили открыть фирму на совершенно конкурентном рынке хирургических операций. Профессор П. проводит операции, доктор Б. ему ассистирует, а доктор Ш. обеспечивает отсутствие какого-либо развития, поэтому фирма вечно остаётся в краткосрочном периоде. Фирма планирует проводить Q операций в год, а её общие издержки описываются функцией $TC(Q) = 20Q^3 - 80Q^2 + 100Q + 300$.
При каком уровне рыночной цены одной операции фирме следует прекратить свою деятельность в краткосрочном периоде?

- **$P < 20$**
- $P < 40$
- $P < 100$
- $P < 300$

За верный ответ – 2 балла.

7. Онлайн-сервис «Последняя цена» продаёт годовую подписку на один и тот же образовательный курс. Алгоритм анализирует данные о каждом пользователе и оценивает максимальную сумму, которую тот готов заплатить. Затем каждому пользователю предлагается индивидуальная цена, равная этой сумме: одному – 4800 рублей, другому – 7200 рублей, третьему – 11 000 рублей. Содержание подписки для всех одинаково. Какой тип ценовой дискриминации использует онлайн-сервис?

- **ценовая дискриминация первой степени**
- ценовая дискриминация второй степени
- ценовая дискриминация третьей степени
- ценовой дискриминации нет

За верный ответ – 2 балла.

8. В некоторой экономике производятся только два товара (различных!): кабачки и цукини. Со временем кривая производственных возможностей сдвинулась так, что максимальное возможное производство цукини увеличилось, а максимальное возможное производство кабачков осталось прежним. Какое событие вероятнее всего могло привести к такому изменению?

- Фермеры стали чаще покупать кабачки для собственного потребления.
- **Появился новый сорт цукини, который позволяет получать больший урожай с той же площади земли и при тех же затратах труда.**
- Из-за засухи снизилась урожайность и кабачков, и цукини.
- В сельском хозяйстве произошёл приток новых работников и техники, которые одинаково хорошо могут использоваться для выращивания обеих культур.

За верный ответ – 2 балла.

9. Экономическая автаркия – это характеристика экономики страны, которая

- отличается высокой концентрацией экономической власти в руках государства и ограниченным участием граждан в принятии экономических решений.
- специализируется на производстве товаров, в которых обладает сравнительным преимуществом, и активно участвует в международной торговле.
- **стремится к самообеспечению и максимально ограничивает участие в международной торговле.**
- является малой открытой экономикой и принимает мировые цены как заданные.

За верный ответ – 2 балла.

10. Определите, какие из утверждений являются верными.

1) Подорожание импортного смартфона, входящего в потребительскую корзину, может привести к росту ИПЦ.
2) Если ИПЦ выше дефлятора ВВП, то быстрее растут цены в промышленности, строительстве или сырьевом секторе.

- **верно только первое**
- верно только второе
- верны оба утверждения
- оба утверждения неверны

За верный ответ – 2 балла.

Максимум за тестовые задания – **20 баллов**.

Задания с кратким ответом

11. Пётр Петрович, достигнув солидного возраста, решил найти идеальное соотношение между работой и отдыхом. Его счастье за день описывается функцией

$$U = \sqrt{C} + 3H,$$

где C – потребление в рублях, а H – количество часов отдыха, равное 24 минус количество часов труда. Пётр Петрович тратит всё, что зарабатывает, а его заработок равен произведению почасовой ставки на количество часов труда. Сейчас он работает 5 часов в день и получает 288 рублей в час.

На сколько часов ему следует изменить ежедневную продолжительность труда, чтобы максимизировать своё счастье?

Ответ: *увеличить на 3 часа*

Решение:

Обозначим количество часов труда через L. Тогда:

$$C = 288L, H = 24 - L$$

Подставим это в функцию счастья:

$$U(L) = \sqrt{288L} + 3(24 - L)$$

Пусть $\sqrt{L} = x$ *, тогда*

$$U = 12\sqrt{2}x + 72 - 3x^2$$

Счастье максимально, когда:

$$x = \sqrt{8}$$

Оптимальная продолжительность труда составляет:

$L = 8$ *часов*

Сейчас Петр работает 5 часов, поэтому ему нужно увеличить продолжительность труда на 3 *часа.*

За полностью верный ответ – 6 баллов.

12. Кредитная карта «Зефирка»:

- Льготный период – 30 дней. Если задолженность полностью погашена до истечения льготного периода, проценты не начисляются.
- Если задолженность не погашена до конца льготного периода, банк начисляет проценты за все дни с даты покупки (включая льготный период) по ставке 60 % годовых на фактические суммы задолженности в каждом месяце.
- Проценты за льготный период начисляются одной суммой по истечении 30 дней и добавляются к основному долгу. При расчёте минимального платежа на 30-й день эти начисленные проценты не учитываются, в остальных случаях проценты добавляются до расчёта минимального платежа.
- Минимальный ежемесячный платёж – 8 % от текущей суммы долга на дату платежа, но не менее 500 рублей. Платежи вносятся в конце каждого месяца (на 30-й, 60-й и т.д.).
- В любом месяце 30 дней, в году 360 дней.

Иван 1 июня купил смартфон за 50 000 рублей, расплатившись картой «Зефирка». Других операций по карте не совершал, добросовестно вносил минимальные платежи. Какова будет сумма долга в рублях на 90-й день до внесения очередного платежа?

Ответ: *49 193,55*

Решение:

Месячная ставка:

$$60\ \% \cdot \frac{30}{360} = 5\ \%$$

На 30-й день проценты составят:

$$50\,000 \cdot 0{,}05 = 2500$$

Первый минимальный платёж:

$$50\,000 \cdot 0{,}08 = 4000$$

После начисления процентов и платежа долг равен:

$$50\,000 + 2500 - 4000 = 48\,500$$

На 60-й день сначала начисляются проценты:

$$48\,500 \cdot 0{,}05 = 2425$$

Долг до платежа:

$$48\,500 + 2425 = 50\,925$$

Второй минимальный платёж:

$$50\,925 \cdot 0{,}08 = 4074$$

Долг после второго платежа:

$$50\,925 - 4074 = 46\,851$$

На 90-й день начисляются проценты:

$$46\,851 \cdot 0{,}05 = 2342{,}55$$

Следовательно, долг до третьего платежа:

$$46\,851 + 2342{,}55 = 49\,193{,}55$$ *руб.*

За верный ответ – 6 баллов.

13. Кинотеатр «Экономика в кадре» является единственным кинотеатром в небольшом университетском городе. Спрос студентов на билеты имеет вид $Q_c = 60 - P_c$, а спрос остальных посетителей – $Q_o = 100 - P_o$. Предельные издержки кинотеатра постоянны и равны 20 руб. на одного посетителя, постоянные издержки отсутствуют. Кинотеатр максимизирует прибыль.

1) Пусть кинотеатр может назначать разные цены студентам и всем остальным посетителям. Билеты являются именными и не могут быть переданы другим людям. Определите, на сколько рублей дешевле будет стоить 1 билет для студентов, чем для остальных посетителей?

Ответ: *20*

2) Пусть именные билеты отменили в рамках защиты прав потребителей, чтобы в случае невозможности использования можно было передать билет кому-либо, а не просто потерять деньги. В результате кинотеатр решил установить единую цену за билет для всех. Сколько рублей потеряет кинотеатр в рамках этой политики?

Ответ: *200* .

Решение:

1) Имеем для студентов $MR_c = 60 - 2Q_c$, *приравниваем к* $MC = 20$, *находим* $Q_c^* = 20$, $P_c^* = 40$. *Для остальных посетителей* $MR_o = 100 - 2Q_o$, *приравниваем к* $MC = 20$, *находим* $Q_o^* = 40$, $P_o^* = 60$. *Итоговая разница в цене составляет 20 руб. за билет.*

2) Для начала определим, что в старой ситуации прибыль кинотеатра составляла $20 \cdot (40 - 20) + 40 \cdot (60 - 20) = 2000$ *руб. В новой ситуации найдем совокупный спрос:*

$$Q_d = \begin{cases} 160 - 2P_d, P_d \le 60 \\ 100 - P_d, P_d \in (60{,}100] \end{cases}.$$

Заметим, что на втором участке спроса (где активна только одна группа) оптимум достигается при $MR_d = 100 - 2Q_d = 20$, *то есть при* $Q_d = 40$,

которое находится на изломе спроса. Это означает, что фирме будет оптимально обслуживать обе группы. Тогда $MR_d = 80 - Q_d = 20$*, то есть* $Q_d = 60$*,* $P_d = 50$*. Новая прибыль составит* $60 \cdot (50 - 20) = 1800$ *руб., то есть кинотеатр потеряет 200 руб.*

За каждый верный ответ – 3 балла.
Максимум за задание – 6 баллов.

14. В одной прогрессивной стране Арифметике живут 4 человека. Если отранжировать их по уровню богатства по возрастанию, то окажется, что второй богаче первого на 100 руб., третий богаче второго на 100 руб. и четвёртый богаче третьего на 100 руб. Определите, сколько денег есть у самого богатого жителя Арифметики, если индекс Джини в стране составляет 10 %.

Ответ: *775*
Решение:
Пусть доходы составляют $x, x + 100, x + 200, x + 300$*. Совокупный доход Арифметики составляет* $4x + 600$*. Составим таблицу для подсчёта индекса Джини:*

Группы населения	*Накопленная доля в населении*	*Накопленная доля в богатстве*
1	*0,25*	$\frac{x}{4x + 600}$
1+2	*0,5*	$\frac{2x + 100}{4x + 600}$
1+2+3	*0,75*	$\frac{3x + 300}{4x + 600}$
Все	*1*	*1*

Тогда

$$G = \left(0{,}25 \cdot \frac{2x + 100}{4x + 600} + 0{,}5 \cdot \frac{3x + 300}{4x + 600} + 0{,}75 \cdot 1\right) -$$

$$- \left(\frac{x}{4x+600} \cdot 0{,}5 + \frac{2x+100}{4x+600} \cdot 0{,}75 + \frac{3x+300}{4x+600} \cdot 1\right) = \frac{250}{4x+600}.$$

По условию $G = 0{,}1$*, откуда находим* $x = 475$*, то есть самый богатый житель Арифметики имеет 775 руб.*
За верный ответ – 6 баллов.

15. Фабрика «Беспечная» производит строительные материалы. Количество продукции измеряется в целых единицах.
Максимальная сумма, которую покупатели готовы заплатить за Q-ю единицу продукции, составляет: $P = 700 - 30Q$, где P – максимальная цена этой единицы

в рублях. Фабрика может продавать каждую единицу по максимальной цене, которую покупатели готовы за неё заплатить.

Затраты фабрики на производство Q-й единицы продукции составляют: $MC = 300 + 20Q$ рублей.

При производстве каждой единицы продукции фабрика загрязняет воздух. Ущерб, который производство каждой дополнительной единицы продукции причиняет местным жителям, составляет 90 рублей. Фабрика этот ущерб при принятии решения об объёме производства не учитывает. Также известно, что фабрика «Беспечная» увеличивает производство до тех пор, пока цена, которую покупатели готовы заплатить за дополнительную единицу продукции, не становится ниже предельных частных издержек её производства.

Представитель фирмы «Воздушная» предлагает местным жителям договориться с фабрикой и заплатить ей за сокращение производства до общественно оптимального уровня. Жители должны компенсировать фабрике прибыль, которую она потеряет при отказе от производства лишних единиц продукции. За организацию сделки фирма «Воздушная» берёт комиссию 100 рублей.

Какой объём производства является общественно оптимальным и какую минимальную сумму в общей сложности должны заплатить жители фабрике и фирме «Воздушная»?

Ответ:

Объём производства *6* единиц продукции.

Минимальная сумма *150* рублей.

Решение:

Фабрика производит единицу, пока готовность платить за неё не меньше частных издержек:

$$700 - 30Q \geq 300 + 20Q$$

Отсюда $Q \leq 8$*, поэтому без учёта загрязнения фабрика произведёт 8 единиц.*

С учётом ущерба общественные издержки производства Q-й единицы равны:

$$SMC(Q) = 300 + 20Q + 90 = 390 + 20Q$$

Для 6-й единицы:

$$P(6) = 520 > SMC(6) = 510,$$

а для 7-й:

$$P(7) = 490 < SMC(7) = 530$$

Следовательно, общественно оптимальный объём равен 6 единицам.

При сокращении выпуска фабрика теряет прибыль от 7-й и 8-й единиц:

$$[P(7) - MC(7)] + [P(8) - MC(8)] = (490 - 440) + (460 - 460) = 50$$

Вместе с комиссией фирмы «Воздушная» жители должны заплатить:

$50 + 100 = 150$ *руб.*

За каждый верный ответ – 3 балла.

Максимум за задание – 6 баллов.

Максимум за задания с кратким ответом – **30 баллов**.