

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

2021–2022 уч. г.

Пригласительный этап.

Экономика.

9–10 классы

Название части и № задания	Тип задания	Критерии
Тестовые задания Задания 1–15	Выбрать один ответ	Оценка за каждое задание – 2 балла. Максимальная оценка за тестовые задания – 30 баллов
Задание с кратким ответом Задания 1–4	Точное совпадение числового ответа	Оценка за каждое задание – 5 баллов. Максимальная оценка за задания с кратким ответом – 20 баллов

Максимум за работу – 50.

Решения заданий с кратким ответом

1. Темп роста ВВП в момент времени t рассчитывается по формуле $\frac{ВВП_t}{ВВП_{t-1}}$.

$$\text{Реальный ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Дефлятор}}$$

Дополним таблицу столбцами с темпами прироста в процентах:

Год	ВВП в текущих ценах (номинальный ВВП), трлн руб.	Темп роста ном. ВВП	Индекс-дефлятор ВВП	Реальный ВВП	Темп роста реал. ВВП
2017	91,8	--	102,5	89,56	--
2018	103,9	1,132	104,3	99,6	1,112
2019	109,2	1,051	103	106	1,064

Средний темп прироста ВВП в текущих ценах:

$$\left(\sqrt{1,132 \times 1,051} - 1\right) \times 100 \% = 9,1 \%$$

Средний темп прироста реального ВВП:

$$\left(\sqrt{1,112 \times 1,064} - 1\right) \times 100 \% = 8,8 \%$$

Итого: разница равна $8,8 - 9,1 = -0,3$ процентных пункта (то есть реальный ВВП растет медленнее номинального!).

2. Функция предложения с учётом налога: $P_s = 2 + 2Q + t$

Тогда равновесие на рынке:

$$Q^* = 3 - \frac{t}{3}$$
$$P^* = 8 + \frac{t}{3}$$

Из графических соображений находим излишки (не стоит забывать, что ставка налога должна быть не больше 9, чтобы на рынке существовало равновесие):

$$W = 2T + CS + PS = 2t \times Q^* + \frac{1}{2} \times Q^*(11 - P^*) + \frac{1}{2} \times Q^*(P^* - (2 + t)) =$$
$$= \frac{1}{2}(6t - t^2 + 27) \rightarrow \max_{no t}$$

Это парабола с ветвями вниз, поэтому оптимальное $t = \frac{6}{2} = 3$, что соответствует вершине параболы.

3. Четыре флориста «Ромашки» в месяц отрабатывают 320 часов, что для обеспечения безубыточности должно помимо переменных расходов покрывать 160 000 рублей постоянных. Средние расходы фирмы на час работы флориста составят:

$$AC = w + \frac{160\,000}{320} = w + 500,$$

где w – ставка заработной платы флориста в час.

Фирма будет оставаться безубыточной, пока средние издержки не превышают среднюю выручку:

$$w + 500 \leq 4\,000 \rightarrow w \leq 3500$$

4. Сначала определим величину первой уплаты основного долга (x):

$$x + (x + 5000) + (x + 2 \times 5000) = 30\,000$$
$$x = 5000$$

Обозначим за k процент на остаток основного долга.

Тогда в первый год Станислав отнесёт в банк: $5000 + k \times 30\,000$

Во второй год Станислав отнесет в банк: $10\,000 + k \times (30\,000 - 5000)$

В третий год: $15000 + k \times (30\,000 - 5000 - 10\,000)$

Итого за всё время Станислав отнесёт в банк:

$$30\,000 + k \times 70\,000 = 40\,000$$

$$k = \frac{1}{7} \approx 14,3\%$$

Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, экономика, 9-10 класс, 2021

10:00—21:00 11 май 2021 г.

Тестовые задания

№ 1

2 балла

Ослабление песо (национальная валюта страны Ч) по отношению к доллару является выгодным для:

- фирмы страны Ч, которая закупает комплектующие в долларах, а продаёт произведённые из них товары в песо на домашнем рынке
- фирмы страны Ч, которая закупает комплектующие в песо, а продаёт произведённые товары в долларах за границей
- работника страны Ч, который получает зарплату в песо, а тратит в долларах на импортные товары
- жителя страны Ч, который получает доход в песо и имеет непогашенный кредит в долларах

№ 2

2 балла

Фабрика «Кексик» производит два вида шоколадок – из белого и чёрного шоколада. Средние издержки на производство одной чёрной шоколадки для «Кексика» составляют 20 рублей, а для производства одной белой – соответственно 15 рублей. Рыночная цена одной белой шоколадки составляет 60 рублей, что на 20 % выше рыночной цены чёрной шоколадки.

Чему равна максимальная рентабельность выручки* «Кексика» в долгосрочном периоде?

* Рентабельность выручки считается как отношение прибыли к выручке.

50 %

60 %

75 %

100 %

№ 3

2 балла

Производитель велосипедов «Вишенка» рассматривает два варианта приобретения сложных в производстве комплектующих, использующихся в процессе сборки:

- 1) покупать их у стороннего производителя, который является олигополистом на своём рынке
- 2) наладить собственное производство (для этого нужно время, сейчас нет возможности производить комплектующие самостоятельно)

Какой из нижеперечисленных аргументов может рассматриваться в пользу варианта с покупкой комплектующих у стороннего производителя?

Сотрудники предприятия «Вишенка» смогут накапливать и передавать релевантный опыт.

В долгосрочной перспективе такой способ может стать дешевле с точки зрения цены комплектующих.

Данный способ может требовать существенно меньше первоначальных инвестиций.

Будет проще перестроить производство под изменение технических характеристик конечного продукта.

№ 4

2 балла

Вы наверняка сталкивались с принципом объединения нескольких продуктов в набор: ряд товаров или услуг объединяются в комплект с целью продажи по более низкой цене, чем если бы они продавались по отдельности.

Такой способ реализации наименее эффективен для

- товаров-субститутов (заменителей)**
- товаров-комплементов (дополнителей)**
- идентичных товаров**
- товаров первой необходимости**

№ 5

2 балла

Роджер, владелец небольшой кофейни, провёл анализ клиентов своего заведения и выделил три группы посетителей:

- A. посетители, которые забегают перед работой, заказывают напиток с собой
- B. посетители, которые приезжают на завтрак, заказывают десерт и напиток
- C. посетители, которые приходят поработать, заказывают несколько напитков и обед в течение дня

В целях привлечения новых клиентов Роджер рассматривает возможность снизить стоимость напитков с собой на 10 %.

Чего из нижеперечисленного ему **НЕ следует** опасаться?

- Увеличение спроса среди посетителей типа А не компенсирует снижение прибыли из-за введения новых цен.**
- Вырастет нагрузка на персонал, работающий в утреннюю смену, что потребует привлечения новых сотрудников.**
- Количество посетителей типа В и С практически не увеличится.**
- Снизится объём выручки от постоянных клиентов.**

№ 6

2 балла

Выберите утверждение, которое является **НЕверным** для функции издержек вида

$$TC(Q) = aQ^3 + bQ^2 + cQ + d,$$

где параметры a , b , c и d являются неотрицательными, а по крайней мере один из параметров a , b и c – положительным.

- Средние издержки всегда не меньше средних переменных издержек.
- Средние издержки всегда не меньше средних постоянных издержек.
- Начиная с определённого объёма выпуска, средние переменные издержки будут превышать средние постоянные.
- Начиная с определённого объёма выпуска, средние переменные издержки будут превышать предельные.

№ 7

2 балла

Выберите ситуацию, в которой спрос индивида на товар является наиболее эластичным по цене.

- Георгий любит покупать орешки в дни, когда по телевизору показывают футбольный матч его любимой команды, и он не откажется от покупки, даже если цена орешков вырастет на 30 %.
- Оля любит купить одну-две шариковых ручки в канцелярском магазине раз в месяц для удовольствия, при этом для неё стоимость ручек совершенно незначительна.
- Игорь каждый день покупает в столовой на обед макароны с куриной котлетой, но готов был бы съесть макароны и с рыбной котлетой (она доставит ему не меньше радости).
- Олег всегда добирается на работу на общественном транспорте и раз в месяц вынужден покупать проездной.

№ 8

2 балла

Экономия на масштабе проявляется посредством:

- снижения средних издержек производства при росте выпуска
- снижения постоянных издержек производства при росте выпуска
- роста выручки при расширении производства
- роста прибыли при расширении производства

№ 9

2 балла

Производственные возможности фабрики F описываются соотношением $2x^2 + 3y^2 \leq 180$, где x – количество выпущенных фабрикой тракторов, а y – количество выпущенных фабрикой комбайнов. Считая, что фабрика может производить только целое число тракторов и комбайнов, чему равны альтернативные издержки производства 7-го трактора для фабрики?

- 0 комбайнов
- 1 комбайн
- 2 комбайна
- 3 комбайна

№ 10

2 балла

Генеральный директор в рамках программы сокращения расходов рассматривает возможность снизить бюджет на обучение сотрудников.

HR-менеджер предупредил его о наличии потенциальных негативных последствий этого решения.

- 1) Может снизиться ожидаемая производительность труда и его качество.
- 2) Отказ от развития персонала может привести к необходимости искать компетентных сотрудников на рынке труда и может стоить компании дороже полученной экономии.
- 3) Может снизиться мотивация и лояльность персонала.
- 4) Снижение уровня компетенций сотрудников в перспективе ухудшит положение компании по сравнению с конкурентами, которые не сокращали бюджет на обучение сотрудников.

Сколько потенциальных негативных последствий менеджер перечислил корректно?

одно

два

три

четыре

№ 11

2 балла

Даны два утверждения:

- 1) На олигополистическом рынке по сравнению с рынком совершенной конкуренции у фирмы больше возможности влиять на цену.
- 2) На олигополистическом рынке по сравнению с рынком совершенной конкуренции ниже барьеры для входа на рынок.

Какие из утверждений являются верными?

оба верны

верно только первое

верно только второе

оба неверны

№ 12

2 балла

На начало 2021 года в компании С трудилось 25 производственных рабочих. В течение 2021 года произошли следующие изменения:

- Пятеро рабочих прошли курсы повышения квалификации, что сказалось на увеличении средней производительности их труда на 10 %.
- В конце года двое других рабочих с производительностью труда на уровне средней покинули компанию, а на их место пришли два молодых сотрудника с производительностью труда на 50 % меньше, чем у покинувших компанию.
- Каждый из прочих 18 сотрудников за год увеличил среднюю производительность труда на 5 %.

Как изменилась средняя производительность труда в компании С на конец 2021 года по сравнению с его началом?

- выросла на 1,6 %**
- выросла на 3,6 %**
- выросла на 5,6 %**
- нет правильного ответа**

№ 13

2 балла

В связи с частичным закрытием международных границ ожидается сбой в поставках комплектующих для производства мобильных телефонов – поставщики не могут направить материалы к месту сборки готовой продукции.

Как данное событие при прочих равных повлияет на рынок устройств сотовой связи?

- увеличится спрос, предложение останется неизменным**
- увеличится спрос и снизится предложение**
- спрос останется неизменным, предложение снизится**
- спрос останется неизменным, предложение увеличится**

№ 14

2 балла

Аналитическое агентство «Капустка» готовит отчёт по розничной торговле в городке К. Агентство оценивает размер средней выручки магазина, для чего были собраны данные о двух супермаркетах – А и В. По данным агентства, магазин А обслуживает около 1500 клиентов в день при среднем размере чека 400 рублей, а магазин В – 4000 клиентов при среднем размере чека 200 рублей.

Чему равна средняя дневная величина выручки одного магазина, по расчётам «Капустки»?

 600 000 рублей 700 000 рублей 800 000 рублей 1 400 000 рублей**№ 15**

2 балла

Василий совсем недавно стал владельцем просторного помещения в спальном районе города и сейчас рассматривает варианты по его дальнейшему использованию. Василий может оборудовать помещение под автомастерскую и получать ежемесячно в среднем 200 000 рублей. Также Василий может организовать в помещении небольшой магазинчик фермерских товаров, который будет ежемесячно приносить 150 000 рублей, либо сдавать помещение в аренду за 80 000 рублей в месяц.

Чему равны альтернативные издержки Василия при принятии решения о сдаче помещения в аренду?

 430 000 рублей в месяц 200 000 рублей в месяц 150 000 рублей в месяц 350 000 рублей в месяц**Задания с кратким ответом**

№ 1

5 баллов

Известны следующие данные про экономику страны Р:

Год	ВВП в текущих ценах (номинальный ВВП), трлн руб.	Индекс-дефлятор ВВП
2017	91,8	102,5
2018	103,9	104,3
2019	109,2	103

Найдите разность в процентных пунктах между средним темпом прироста реального ВВП и средним темпом прироста номинального ВВП (ответ округлите до десятых). Если разность отрицательная, то дайте ответ со знаком «-», если положительная, то без знака.

Примечание: средний темп прироста показателя рассчитывается по следующей формуле:

$$T = (\sqrt{(T_1 \cdot T_2)} - 1) \cdot 100\%$$

где T_1 – темп роста показателя в периоде 1 (в нашем случае 2018 год к 2017-му), T_2 – темп роста показателя в периоде 2 (в нашем случае 2019 год к 2018-му).

-0,3

№ 2

5 баллов

На рынке апельсинов страны К задана функция спроса $P_d = 11 - Q$ и функция предложения $P_s = 2 + 2Q$. Государство вводит потоварный налог с производителей в размере t единиц с каждой единицы товара. Государству очень нужны деньги для выполнения некоторых обязательств, поэтому оно максимизирует общественное благосостояние, равное $W = 2T + CS + PS$, где T – объём налоговых сборов, очень ценных для государства,

CS – излишек потребителей, PS – излишек производителей.

Найдите ставку налога, при которой общественное благосостояние будет максимальным.

3

№ 3

5 баллов

Фирма «Ромашка» предоставляет услуги по уходу за растениями в бизнес-центрах. За один час работы флориста «Ромашка» в среднем получает от потребителей её услуг сумму в размере 4000 рублей; в штате «Ромашки» находится четыре флориста, каждый из которых работает в среднем 80 часов в месяц. Кроме заработной платы флористов «Ромашка» несёт только постоянные расходы в размере 160 000 рублей в месяц.

Определите наибольшую часовую ставку заработной платы флориста, которую может установить «Ромашка» для того, чтобы оставаться безубыточной.

Ответ дайте в рублях. В ответ запишите только число.

3500

№ 4

5 баллов

Спортсмен Станислав собирается поучаствовать в международном соревновании CирgumMap, но для этого ему нужен новенький велосипед. Станислав обратился в банк за кредитом на 3 года в размере 30 000 д.е. Банк выдал ему кредит под некоторый процент годовых. Схема погашения кредита такова, что выплаты основного долга должны возрастать на 5000 д.е. каждый год. Начисление процентов происходит раз в год на остаток основного долга. Известно, что всего Станислав отнёс в банк 40 000 д.е.

Какой процент установил банк (ответ округлите до десятых)? В ответ запишите только число.

14,3