

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

2021–2022 уч. г.

Пригласительный этап.

Экономика.

8 класс

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. Суммарный месячный доход семьи в 2020 году в тыс. рублей:

$$40 + 72 \times \frac{1500}{1000} = 148.$$

Тогда доля жены равна $\frac{40}{148} \approx 0,27$.

Произошло ослабление рубля – это значит, что за один доллар стали давать $72 + 2,5 = 74,5$ рубля.

Тогда суммарный месячный доход семьи в 2021 году $60 + 74,5 \times \frac{1300}{1000} = 156,85$.

Следовательно, доля жены равна $\frac{60}{156,85} \approx 0,38$, то есть выросла на 0,11.

2. Очевидно, что срок свыше 12 недель абсолютно невыгоден:

- в ряде случаев при тех же затратах реализации можно добиться более быстрыми темпами (при $t > 12$, $c < 16$),
- в остальных случаях ($t > 12$, $c > 16$) на проект потребуется как больше времени, так и больше средств, чем при любом другом сценарии.

Поэтому имеет смысл рассматривать только два участка – t от 6 до 8 и от 8 до 12.

1. При t от 6 до 8 зависимость срока реализации от времени описывается уравнением $c = 40 - 4t$, а эффективность проекта, соответственно, равна $E = 1000 - 4(40 - 4t) - 15t = 840 + t$. Наиболее эффективно

реализовать проект, затратив 8 недель, – эффективность составит 848.

2. При t от 8 до 12 зависимость срока реализации от времени описывается уравнением $c = 16 - t$, а эффективность проекта, соответственно, равна $E = 1000 - 4(16 - t) - 15t = 936 - 11t$. Наиболее эффективно реализовать проект, опять же затратив 8 недель, – выполним проверку, эффективность составит $936 - 88 = 848$.

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

Дополним таблицу столбцом с темпом прироста в процентах:

Год	ВВП в текущих ценах (номинальный ВВП), трлн руб.	Темп роста ном. ВВП
2017	91,8	--
2018	103,9	1,132
2019	109,2	1,051

Средний темп прироста ВВП в текущих ценах:

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

4. Равновесная цена определяется из равенства спроса и предложения:

$$a - 2P^* = c + 3P^*$$

$$P^* = \frac{a - c}{5}$$

Условие избытка при минимальной цене \bar{P} :

$$Q_s - Q_d = 10$$

$$c + 3\bar{P} - (a - 2\bar{P}) = 10$$

$$\bar{P} = 2 + \frac{a - c}{5}$$

$$\bar{P} = 2 + P^*$$

Дополнительно мы знаем, что новая цена на 20 % выше равновесной:

$$\bar{P} = 1,2P^*.$$

Отсюда имеем уравнение:

$$1,2P^* = 2 + P^*$$

$$P^* = 10$$

Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, экономика, 8 класс, 2021

10:00—21:00 11 май 2021 г.

Тестовые задания

№ 1

2 балла

Укрепление франка (национальная валюта страны Б) по отношению к доллару является выгодным для:

- фирмы страны Б, которая закупает комплектующие в долларах, а продает произведённые из них товары во франках на домашнем рынке
- фирмы страны Б, которая закупает комплектующие во франках, а продаёт произведённые товары в долларах за границей
- работника страны Б, который получает зарплату в долларах, а тратит во франках на отечественные товары
- жителя страны Б, который получает доход в долларах и имеет непогашенный кредит во франках

№ 2

2 балла

Максим выбирает новогодний подарок младшему брату и обязательно хочет купить ему хотя бы что-нибудь. Из всех доступных вариантов ему приглянулись футбольный мяч, самокат и коньки.

В какой из нижеперечисленных ситуаций Максим, действуя экономически рационально (с точки зрения теории полезности), **НЕ обязательно выберет** коньки?

- В понимании Максима коньки представляют наибольшую ценность для брата, чем любой из оставшихся подарков.
- Коньки – единственный подарок, который Максим может себе позволить.
- Зимой коньки имеют большую ценность, чем футбольный мяч или самокат.
- Максим знает, что брат предпочтёт коньки футбольному мячу, а футбольный мяч самокату.

№ 3

2 балла

Выберите ситуацию, в которой спрос индивида на товар является наиболее **НЕэластичным**.

- 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 %.
- Марианна любит ходить в театр на дорогое представление раз в месяц для удовольствия, она выделила на это некоторую фиксированную сумму из своего бюджета и увеличить её не может, поскольку ограничена в средствах.
- 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 добирается на работу на собственном автомобиле, поэтому раз в неделю покупает бензин, но при необходимости он легко сможет пользоваться общественным транспортом.

№ 4

2 балла

Производственные возможности завода Z описываются соотношением $3x + 5y \leq 40$, где x – количество выпущенных заводом табуреток, а y – количество выпущенных заводом столов.

Считая, что завод может производить только целое число табуреток и столов, чему равны альтернативные издержки производства 7-й табуретки для завода?

 0 столов 1 стол 2 стола 3 стола**№ 5**

2 балла

Компания – производитель мебели посчитала, что в зимнее время года существенно увеличивается количество ДТП с участием водителей компании, доставляющих материалы. Это регулярно приводит к срывам производственных планов в связи с задержками доставок и порчей груза.

Какая из нижеперечисленных мер в данной ситуации является наименее предпочтительной, если компания не хотела бы снижать объёмы производства и поставок мебели?

 застраховать автомобили и грузы в страховой компании отказаться от собственного автопарка и заказывать доставку у внешних организаций заменить часть автопарка новыми автомобилями, что снизит количество возможных ДТП скорректировать производственные планы в сторону уменьшения поставок в зимнее время с учётом риска срыва поставок из-за ДТП

№ 6

2 балла

Компания «Рубик» – производитель детских конструкторов из пластмассы – рассматривает себя участником международного рынка развивающих конструкторов для детей до 12 лет. При подготовке бизнес-плана директору «Рубика» предложили рассмотреть прогноз по четырём показателям:

- 1) рождаемость
- 2) покупательная способность населения
- 3) валютные курсы
- 4) объём рынка детских игрушек

Сколько показателей следует принять во внимание директору при составлении бизнес-плана?

один

два

три

четыре

№ 7

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

№ 8

2 балла

Даны два утверждения:

- 1) На монопольном рынке равновесная цена установится на более высоком уровне, чем если бы на этом рынке была совершенная конкуренция.
- 2) Потери общественного благосостояния меньше при монопольной структуре рынка по сравнению с ситуацией совершенной конкуренции.

Какие из утверждений являются верными?

оба верны

верно только первое

верно только второе

оба неверны

№ 9

2 балла

Какая из нижеперечисленных формул **НЕкорректно** отображает величину прибыли организации?

Прибыль = Выручка – Переменные издержки – Постоянные издержки

Прибыль = Выручка – Общие издержки

Прибыль = (Цена – Средние издержки) * Выпуск

Прибыль = (Цена – Предельные издержки) * Выпуск

№ 10

2 балла

Даны два утверждения:

- 1) На монопольном рынке по сравнению с рынком совершенной конкуренции у фирмы больше возможности влиять на цену.
- 2) На монопольном 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

№ 11

2 балла

Аналитическое агентство «Ежевичка» готовит отчёт по розничной торговле в городке Е. Агентство оценивает размер средней выручки магазина, для чего были собраны данные о двух супермаркетах – А и В. По данным агентства, магазин А обслуживает около 2000 клиентов в день при среднем размере чека 500 рублей, а магазин В – 3000 клиентов при среднем размере чека 400 рублей.

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

1 000 000 рублей

1 100 000 рублей

1 200 000 рублей

2 200 000 рублей

№ 12

2 балла

Василий совсем недавно стал владельцем просторного помещения в центре города и сейчас рассматривает варианты по его дальнейшему использованию. Василий может оборудовать помещение под проведение выставок фотографий и получать от их проведения ежемесячно в среднем 50 000 рублей. Также Василий может организовать в помещении кафе, которое будет ежемесячно приносить 150 000 рублей, либо сдавать помещение в аренду за 130 000 рублей в месяц.

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

 330 000 рублей в месяц 150 000 рублей в месяц 180 000 рублей в месяц 50 000 рублей в месяц**№ 13**

2 балла

Фабрика «Трубочка» производит два вида кексов – ванильный и шоколадный. Средние издержки на производство одного шоколадного кекса для «Трубочки» составляют 30 рублей, а для производства одного ванильного – соответственно 18 рублей. Рыночная цена одного ванильного кекса составляет 90 рублей, что на 50 % выше рыночной цены шоколадного кекса.

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

* Рентабельность выручки считается как отношение прибыли к выручке.

 0 % 5 % 80 % 100 %

№ 14

2 балла

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

$$TC(Q) = aQ^2 + bQ + c,$$

где параметры a , b и c являются положительными.

- средние издержки всегда не меньше средних переменных издержек
- средние издержки всегда не меньше средних постоянных издержек
- средние переменные издержки возрастают при некоторых объёмах выпуска
- средние постоянные издержки возрастают при некоторых объёмах выпуска

№ 15

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 A 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 B и C практически не увеличится.
- Снизится объём выручки от постоянных клиентов.

Задания с кратким ответом

№ 1

5 баллов

Доход семьи Ивановых складывается из зарплат жены Алёны и мужа Евгения. В 2020 году месячная зарплата жены составляла 40 тысяч рублей, а муж, работая в иностранной фирме, получал зарплату в долларах – 1500 долларов в месяц. Средний курс доллара в 2020 году был равен 72 рубля за доллар. В 2021 году произошли следующие изменения:

- (а) жена Алёна получила повышение, и её заработная плата выросла до 60 тысяч рублей в месяц;
- (б) иностранная фирма приняла решение сократить свою деятельность в стране Р, где живут Алёна и Евгений, поэтому зарплата Евгения уменьшилась и стала равна 1300 долларов в месяц;
- (в) произошло ослабление рубля, и курс изменился на 2,5 рубля.

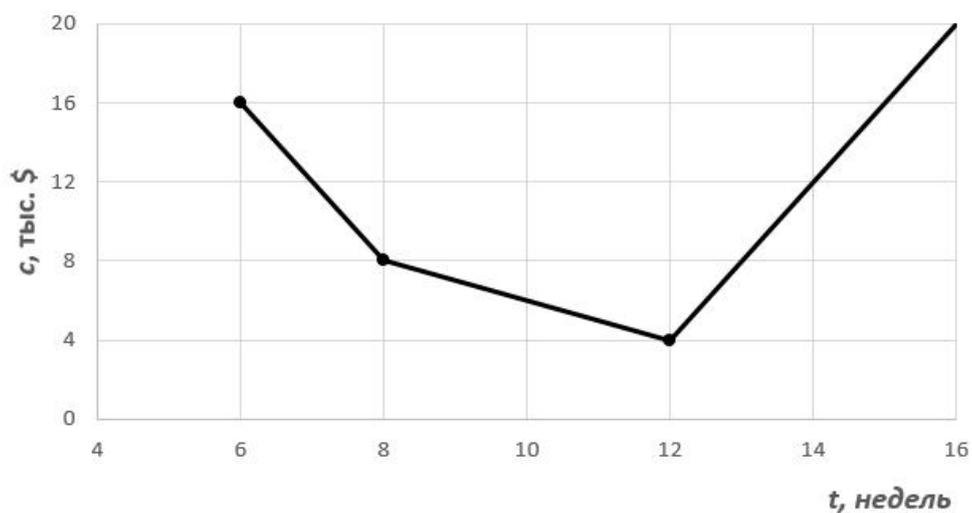
Найдите, на сколько выросла доля заработков жены в ежемесячном доходе всей семьи (ответ округлите до сотых).

0,11

№ 2

5 баллов

Пётр руководит проектом по внедрению нового программного обеспечения в офисах своей компании. По запросу директора Софьи Пётр оценил зависимость стоимости проекта (c) от сроков его реализации (t):



Софья оценивает эффективность проекта как $E = 1000 - 4c - 15t$ (в тех же обозначениях).

Какой срок реализации проекта в неделях она установит Петру?

В ответ запишите только число.

8

№ 3

5 баллов

Известны следующие данные про экономику страны Р:

Год	ВВП в текущих ценах, трлн руб.
2017	91,8
2018	103,9
2019	109,2

Найдите средний темп прироста ВВП в текущих ценах. Ответ дайте в процентах и округлите до десятых.

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), *T_2 – темп роста показателя в периоде 2 (в нашем случае 2019 год к 2018).*

9,1

№ 4

5 баллов

На рынке газировки (вкусной, но достаточно вредной для здоровья) задана функция спроса $Q_d = a - 2P$ и функция предложения $Q_s = c + 3P$. Государство в целях сокращения потребления напитка устанавливает на него минимальную цену на 20 % выше равновесной, при этом на рынке образуется избыток товара в размере 10 единиц.

Найдите, чему равна равновесная цена на данном рынке.

10