

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по экономике.
Республика Татарстан. 2024-2025 учебный год.

7 – 8 класс
Тестовая часть

10 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ приносит **4 балла**. За всю тестовую часть можно получить максимум **40 баллов**.

1. В результате шока цены на бензин сильно выросли. Как, при прочих равных условиях, данное изменение повлияет на количество продаваемых автомобилей на бензиновых двигателях?

- (a) Количество продаваемых автомобилей вырастет.
- (b) Количество продаваемых автомобилей уменьшится.
- (c) Количество продаваемых автомобилей не изменится.
- (d) Количество продаваемых автомобилей либо не изменится, либо вырастет.

Ответ: b.

Пояснение: Бензин и автомобили на бензиновых двигателях являются дополняющими друг друга товарами, соответственно, в результате роста цены на бензин спрос на автомобили упадёт, что приведёт к падению количества продаваемых автомобилей.

2. Мама Лёши дала ему какое-то количество денег, после чего он пошёл в магазин купить себе шоколадку. После того, как он купил себе шоколадку за 97 рублей 50 копеек, у него осталось в 4 раза меньше денег, чем было изначально. Сколько денег в рублях Мама Лёши ему дала?

- (a) 110;
- (b) 120;
- (c) 130;
- (d) 140.

Ответ: c.

Пояснение: Можем посчитать, что 97,5 составляют три четвёртых от изначальной суммы, а значит, изначальная сумма равнялась 130 рублей.

3. По определению, **экстерналия или внешний эффект** – это последствия экономической деятельности для третьих лиц, которые не участвуют в производстве и потреблении этого товара. Внешний эффект может быть положительным или отрицательным. Примером негативного внешнего эффекта может быть завод, построенный рядом с домами: жители района могут не потреблять товар завода и не работать на нём, но воздух около их дома все равно будет загрязнён.

Рынок какого товара из предложенных, скорее всего, тоже будет характеризоваться отрицательным внешним эффектом?

- (a) Вакцины
- (b) Автомобили
- (c) Мед
- (d) Саженьцы деревьев

Ответ: b.

Пояснение: Производство и эксплуатация автомобилей связана с вредными для экологии выбросами, поэтому они приносят отрицательный внешний эффект для экономики. Все остальные товары дают положительный внешний эффект

4. Вова любит пить чашку чая с одной булочкой и двумя конфетами. Цены в столовой равны: 25 рублей за кружку чая, 30 рублей за булочку и 10 рублей за одну конфету. Сколько раз Вова сможет устроить любимую трапезу, если мама дала ему 500 рублей?

- (a) 5; (b) 6; (c) 7; (d) 8.

Ответ: b.

Пояснение: На одну трапезу Вова тратит $25 + 30 + 10 \cdot 2 = 75$ рублей. Тогда 500 рублей ему хватит на 6 полных раз: $6 \cdot 75 = 450$. Оставшихся 50 рублей уже не хватит на любимую трапезу.

5. Неравенство доходов — это разница уровня денежных доходов в различных слоях и группах населения. В стране А доходы населения изначально распределены равномерно, то есть все получают одинаковый доход. Тогда введение подоходного налога с прогрессивной шкалой — системой, при которой ставка налога растёт с увеличением дохода — приведёт к:

- (a) Снижению неравенства доходов;
(b) Увеличению неравенства доходов;
(c) Не изменит неравенство доходов;
(d) Зависит от конкретной шкалы подоходного налога.

Ответ: c.

Пояснение: Распределение доходов в стране А равномерно, тогда всё население будет платить подоходный налог по одной ставке. Значит доходы после уплаты налога останутся одинаковыми. Следовательно, неравенство не изменилось.

6. По определению, **эластичность спроса по цене** — показатель, характеризующий процентное изменение величины спроса при изменении цены товара на один процент.

По этому определению, если эластичность спроса по цене низкая, то даже при сильном повышении цены величина спроса на товар изменится слабо.

Какой из нижеперечисленных товаров или услуг обладает самой низкой (самой близкой к нулю) эластичностью спроса по цене при прочих равных условиях?

- (a) Бытовая техника (c) Медицинские услуги
(b) Спортивная одежда (d) Парикмахерские услуги

Ответ: c.

Пояснение: Медицинские услуги является товарами первой необходимости и обладают низким замещением, вследствие чего спрос слабо реагирует на изменение цены. При этом остальные товары являются легко заменяемыми, спрос на которые

сильно реагирует на изменение цены.

7. Фирма «О» производит бабл-гам, причем количество товара может выражаться только целым числом не более шести. Зависимость общих издержек ($ТС$, в рублях) от производимого количества (Q , в штуках) приведена в таблице:

Q	0	1	2	3	4	5	6
$ТС$	0	11	24	39	56	75	96

Какое количество произведет максимизирующая свою прибыль фирма, если бабл-гам продается по цене 20 рублей за штуку, и фирма не может повлиять на эту цену?

- (a) 0; (b) 4; (c) 5; (d) 6.

Ответ: с.

Пояснение: Найдем прибыль в каждом возможном случае:

Q	0	1	2	3	4	5	6
$ТС$	0	11	24	39	56	75	96
TR	0	20	40	60	80	100	120
π	0	9	16	21	24	25	24

Наибольшую прибыль приносит выпуск, равный 5, так что это количество и будет оптимальным.

8. В семье из трех человек и кота встал вопрос о том, кто на выходных будет мыть полы. Оказалось, что у отца поставили дежурство на работе, оплата которого составляет 2000 рублей в час. У мамы в это время поход в кафе с подругами, которое она оценивает в денежном эквиваленте в 5000 рублей полезности за 2 часа, которые она в этом кафе проведет. Их сын Вася собирался пойти на вокал, оплата за который уже произведена в размере 3000 за 45 минут и вернуть ее нельзя ни при каких обстоятельствах. Несмотря на высокую цену, Вася совсем не хочет заниматься вокалом. Кот в это время собирался спать; ведь если он не выспится, то потом расцарапает весь диван, чтоб показать свое недовольство. Покупка нового дивана обойдется семье в 10000. Других альтернатив времяпрепровождению ни у кого нет, как и долгосрочных последствий их решений. Члены семьи потратят ровно полчаса на мытье полов, а остальное время могут посвятить себя альтернативному занятию. Кто должен мыть полы дома, если решение принимается исключительно с точки зрения оптимизации суммарной экономической полезности всей семьи?

- (a) Отец; (b) Мать; (c) Сын; (d) Кот.

Ответ: с.

Пояснение: Вася не хочет заниматься вокалом, а 3000 – это безвозвратные издержки, которые не должны учитываться при принятии решения.

9. Кривая производственных возможностей (зависимость максимального объёма производства товара y при каждом количестве товара x) описывается уравнением $y = 20 - x$. Сколько вариантов выпуска товара y из перечисленных ниже возможно осуществить при производстве 5 единиц товара x ?

1. $y = 12$ 2. $y = 14$ 3. $y = 16$ 4. $y = 18$ 5. $y = 20$
- (a) 1; (b) 2; (c) 4; (d) 5.

Ответ: а.

Пояснение: При производстве 5 единиц товара x максимальное производство товара y составит $20 - 5 = 15$. Значит, из перечисленных вариантов получится произвести 12 или 14 единиц товара y .

10. В стране ААА на рынке шоколадок школьники предъявляют спрос в размере $Q_d = 150 - P$, а предложение шоколадок имеет вид $Q_s = P$, где P – это цена шоколадок, а Q – их количество. На рынок вмешивается регулятор: он считает, что шоколадки должны продаваться строго по цене 60 за штуку. Найдите размер дефицита шоколадок, вызванного этим решением.

- (a) 30; (b) 45; (c) 60; (d) 110.

Ответ: а.

Пояснение: Дефицит – это разница между величиной предложения и величиной спроса. Получаем $Def = (150 - 60) - 60 = 30$.

Максимум за тестовую часть – 40 баллов

Для каждой из задач ниже необходимо написать развернутое решение. Обратите внимание, что только верно написанный ответ не будет оценен в полный балл, а продвижения по задачам могут быть оценены по критериям, даже если полученный ответ окажется неверным. Каждая верно решенная задача приносит **10 баллов**. Всего будет **3 задачи**, то есть за часть с развернутым ответом можно получить максимум **30 баллов**.

1. Бабушка Алина из деревни Ч. продает на рынке молоко, причем для производства молока бабушке нужны коровы и помощь внуков. Для того, чтобы сделать одну банку молока, нужно три рабочих часа внуков. Также для производства молока нужно кормить коров: для того, чтобы сделать 33 банки молока, корова должна съесть один стог сена, которое продается на деревенском рынке по цене 66000 за стог (считайте, что бабушка может заказать нецелое количество стогов). Для того, чтобы молоко было готово к продаже, бабушке необходимо достаточное для этого количество и стогов сена, и времени внуков. Внуки бабушки много работают, так что каждый час своего времени они оценивают в 1500 рублей. Однажды утром бабушке Алине поступило интересное предложение: семье нужно изготовить 10 банок молока и продать заказчику, который заплатит X денежных единиц за весь заказ.

При каком минимальном X бабушка согласится на предложение, если семья максимизирует суммарную прибыль? Считайте, что если бабушке без разницы, соглашаться или нет, она согласится.

Ответ: $X = 65000$.

Решение: Для производства каждой банки молока нужно потратить $66000/33 = 2000$ рублей на сено и $1500 \cdot 3 = 4500$ рублей на оплату труда внуков. Значит, на производство 10 банок Алина потратит $10 \cdot (2000 + 4500) = 10 \cdot 6500 = 65000$ рублей. Для того, чтобы соглашаться было выгодно, оплата за партию должна компенсировать или превышать издержки. Значит, подойдет $X \geq 65000$, $X_{min} = 65000$.

Критерии:

+3 балла за нахождение издержек на одну банку.

+3 балла за нахождение издержек на весь заказ.

+2 балла за вывод о том, что для того, чтобы соглашаться было выгодно, оплата за партию должна быть не ниже издержек.

+2 балла за ответ.

За каждую арифметическую ошибку снимается 1 балл.

Итого за задачу: не более 10 баллов

2. После выпуска из университета Геннадий устроился на свою первую работу с заработной платой 100 тыс. рублей. Он решил, что ему надо сформировать подушку безопасности размером в 6 месячных зарплат на случай непредвиденных обстоятельств. Сколько месяцев уйдёт на её формирование, если месячные траты Геннадия составляют 70 тыс. рублей? Считайте, что зарплата и месячные расходы Геннадия остаются неизменными и сейчас у него нет никаких сбережений.

Ответ: 20 месяцев.

Решение: Всего Геннадию нужно собрать 6 месячных зарплат, то есть $6 \cdot 100 = 600$ тысяч рублей. В месяц он сможет откладывать зарплату за вычетом его расходов, то есть $100 - 70 = 30$ тысяч рублей. Тогда чтобы получить количество месяцев для формирования подушки безопасности надо поделить общую сумму, которую надо накопить, на сумму, которую Геннадий будет откладывать в месяц. Получим: $\frac{600}{30} = 20$ месяцев

Критерии:

+3 балла за вычисление суммы, которую надо накопить Геннадию.

+3 балла за нахождение суммы, которую Геннадий будет откладывать в месяц.

+4 балла за нахождение количества месяцев.

За каждую арифметическую ошибку снимается 1 балл.

Итого за задачу: не более 10 баллов

3. Антон работает курьером в Москве и хочет купить себе новый велосипед для доставки товаров. Чтобы выбрать велосипед, ему нужно ровно двенадцать дней, когда он не сможет работать и ему придётся отказаться от 800 рублей в день, которые он зарабатывает. Также он может попросить своего друга Артёма найти ему велосипед, но Артём – человек рациональный, поэтому просит 12% от стоимости велосипеда за такую услугу. Артём также потратит 12 суток на выбор велосипеда.

При какой минимальной цене велосипеда Антон решит сам выбрать себе велосипед, а не просить это сделать Артёма? Считайте, что если ему безразлично, выбирать самому или попросить Артёма, то он выбирает велосипед сам.

Ответ: 80 000.

Решение:

Пусть X — это стоимость нового велосипеда, который Антон хочет купить.

Шаг 1. Расчёт издержек Антона, если он покупает велосипед сам

Если Антон решит самостоятельно выбрать велосипед, то он потратит на это 12 дней. В эти дни он не сможет работать, а значит, упустит доход, который составляет 800 рублей в день. Таким образом, его потери за 12 дней будут:

$$800 \cdot 12 = 9\,600 \text{ рублей.}$$

Кроме того, он потратит саму стоимость велосипеда X . Итого, общие издержки Антона, если он выберет велосипед сам, составят:

$$TC_1 = X + 9\,600.$$

Шаг 2. Расчёт издержек Антона, если он попросит помощи Артёма

Если Антон попросит Артёма выбрать велосипед, то Артём запросит за эту услугу 12% от стоимости велосипеда. Это означает, что издержки Антона в этом случае составят:

$$TC_2 = 1.12 \cdot X.$$

Здесь $1.12 \cdot X$ — это стоимость велосипеда X плюс 12% от этой стоимости, которые Артём возьмёт за услугу.

Шаг 3. Условие выбора Антона

Антону будет выгодно выбрать велосипед самому, если его издержки в этом случае будут меньше или равны издержкам, если он попросит помощи у Артёма. То есть:

$$TC_1 \leq TC_2.$$

Подставляем выражения для TC_1 и TC_2 :

$$X + 9\,600 \leq 1.12 \cdot X.$$

Решим это неравенство:

$$1.12 \cdot X - X \geq 9\,600,$$

$$0.12 \cdot X \geq 9\,600,$$

$$X \geq \frac{9\,600}{0.12} = 80\,000 \text{ рублей.}$$

Шаг 4. Итог

Антон выберет велосипед сам, если стоимость велосипеда X будет не меньше 80 000 рублей. Это означает, что при цене велосипеда 80 000 рублей и выше Антон посчитает более выгодным выбирать велосипед самостоятельно, так как упущенный доход за 12 дней не будет превышать 12% от стоимости велосипеда.

Критерии:

+2 балла За формализацию издержек, без помощи Артёма.

+2 балла За формализацию издержек, прибегая к помощи Артёма.

+3 балла За запись неравенства сравнения издержек.

+2 балла За ответ.

Если человек выписывает условие задания, не прибегая к уравнению, но по смыслу логика совпадает с составлением уравнения, то ставится полный балл.

Задача может быть решена и из условия баланса издержек без учёта стоимости самого велосипеда (которая одинакова в обоих случаях). Такое решение тоже верно и оценивается в полный балл.

За каждую арифметическую ошибку снимается **1 балл**.

Итого за задачу: не более 10 баллов

Максимум за часть с развернутым ответом – 30 баллов

Всего за работу: максимум 70 баллов.