

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по экономике.
Республика Татарстан. 2023-2024 учебный год.

11 класс
Тестовая часть

15 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 **60 баллов**.

1. Как с помощью теории спроса и предложения можно объяснить парадокс Адама Смита: «Почему, несмотря на то, что вода для человека намного полезнее, чем алмазы, цена алмазов намного выше цены воды?»

- (a) Спрос на воду высокий
- (b) Предложение воды низкое
- (c) Спрос на алмазы низкий
- (d) Предложение алмазов низкое

Ответ: d

Пояснение: Так как добыча алмазов требует большого количества ресурсов, она является дорогостоящей, следовательно, предложение алмазов низкое. А низкое предложение объясняет высокую стоимость алмазов в сравнении с водой. При этом спрос на оба товара высок, и предложение воды тоже высоко.

2. Студенты Александр, Рэм и Сергей недавно получили стипендию в университете и решили её инвестировать. Александр все деньги положил на вклад в местный зелёный банк и получил доходность 9%, Рэм все деньги поставил на победу местной белой команды и получил доходность в 100%, а Сергей на все деньги купил акции местной нефтяной компании и получил доходность в 20%. Выберите верное утверждение:

- (a) Все студенты поступили финансово грамотно
- (b) Рэм выбрал финансово грамотную стратегию инвестирования
- (c) Из всех ребят Александр, скорее всего, выбрал наименее рискованный вариант инвестирования
- (d) Можно сказать, что Сергей при выборе стратегии инвестирования «решил не класть все яйца в одну корзину»

Ответ: c

Пояснение: Вклады в банках, как правило, можно считать наименее рискованным вариантом сбережения и инвестирования. Чтобы поступить более финансово грамотно, студентам стоило разделить свои вложения на несколько видов инвестирования и «не класть все яйца в одну корзину», то есть диверсифицировать свои инвестиции.

3. Олег зашел в магазин, чтобы купить лимонад и печенье. Печеньки в магазине стоят 6 рублей за штуку, а лимонад стоит 20 рублей за бутылку. Всего у Олега имеется с собой 140 рублей. Сколько печенек сможет купить Олег, если он приобретет 4 бутылки лимонада?

(a) 6

(b) 8

(c) 10

(d) 23

Ответ: c

Пояснение: Чтобы приобрести 4 бутылки лимонада, Олегу необходимо потратить $4 \cdot 20 = 80$ рублей. Тогда у Олега остроматся на печенки максимум: $140 - 80 = 60$ рублей. Одна печенька стоит 6 рублей, то есть Олег сможет купить $60 : 6 = 10$ печенек.

4. Вася в своем гараже делает стулья из подручных материалов, но с переменным успехом. Известно, что на производство 4 стульев он потратит 5 часов, а на производство 7 стульев он потратит 12 часов. Также Вася знает, что пятый стул он будет делать ровно час, а седьмой стул – 2 часа. Сколько часов он будет делать шестой стул?

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

Ответ: d

Пояснение: Если на производство 4 стульев тратится 5 часов, а на производство пятого стула – час, то производство ровно пяти стульев потребует $5 + 1 = 6$ часов. Если на производство 7 стульев требуется 12 часов, а на производство седьмого требуется 2 часа, то на производство 6 стульев нужно $12 - 2 = 10$ часов. Так как на производство пяти стульев Вася потратит 6 часов, а на производство шести стульев – 10 часов, то производить шестой стул он будет ровно $10 - 6 = 4$ часа.

5. Вика – квалифицированный кондитер, который зарабатывает 1000 рублей за 1 час своей работы. Вика работает 9 часов в сутки, остальное время тратит на сон, еду и отдых. Однажды ей потребовалось приготовить тортик на день рождения знакомого. Вика хорошо умеет готовить тортики и сможет приготовить его сама. Для этого Вике потребуется 2 часа рабочего времени, в то время как в магазине торт стоит X рублей. Выберите наибольшую цену торта в магазине (X), при которой Вике будет выгоднее купить торт. При прочих равных Вика предпочла бы купить торт в магазине.

(a) 500

(b) 1000

(c) 2000

(d) 9000

Ответ: c

Пояснение: Вместо 2 часов, потраченных на приготовление торта, Вика могла 2 часа работать. За 2 часа Вика заработала бы $2 \cdot 1000 = 2000$ рублей. Если торт стоит больше, то его выгоднее приготовить самостоятельно, иначе – купить.

6. За год компания, производящая цемент, наняла в 2 раза больше сотрудников, и выпуск цемента увеличился в 5 раз. В таком случае можно сказать, что:

(a) Производительность труда выросла на 40%

(b) Производительность труда выросла на 50%

(c) Производительность труда выросла на 150%

(d) Производительность труда выросла на 250%

Ответ: c

Пояснение: Пусть L – изначальное число людей, а Q – изначальный выпуск фирмы. Начальная производительность труда по определению равна количеству продукции, которое может произвести один сотрудник, т.е. $\frac{Q}{L}$. Теперь численность рабочих выросла в 2 раза, то есть стала равна $2L$, а количество товара – в 5 раз, и стало равно

5Q. Значит, новая производительность труда стала равна $\frac{5Q}{2L} = 2.5\frac{Q}{L}$, что в 2.5 раза или на 150% больше, чем раньше.

7. Петя зашел в супермаркет, чтобы приобрести сухарики и холодный чай. Эти два продукта Петя всегда употребляет в пропорции 1:1, то есть заливает одну пачку сухариков одной бутылкой холодного чая. В магазине в этот момент шла акция: при покупке двух пачек сухариков одна бутылка холодного чая вам достается бесплатно. Сколько пачек сухариков купит в итоге в супермаркете Петя, если одна пачка стоит 20 рублей, одна бутылка холодного чая стоит 30 рублей, а всего у Пети есть в наличии 700 рублей?

- (a) 7 (b) 10 (c) 14 (d) 20

Ответ: d

Пояснение: Заметим, что чтобы купить 2 «комплекта», Пете нужно купить 2 пачки сухариков и одну бутылку чая (ведь вторая будет в подарок). Таким образом, он потратит $20 + 20 + 30 = 70$ рублей на 2 пачки сухариков и 2 бутылки чая. Так он может сделать $\frac{700}{70} = 10$ раз, то есть купит в итоге $10 * 2 = 20$ пачек сухариков.

8. При цене в 100 рублей за пачку чая на рынке возникает дефицит чая. Значит, при цене в 90 рублей за пачку чая:

- (a) На рынке точно будет дефицит чая
(b) На рынке точно будет профицит чая
(c) На рынке точно будет равновесие
(d) Нельзя сказать однозначно

Ответ: a

Пояснение: Дефицит означает, что цена на рынке ниже равновесной: по ней купить хотят больше, чем продать. Если цена станет еще ниже, то купить захотят еще больше, а продать – еще меньше, то есть дефицит только увеличится.

9. Экономисты называют спрос на товар менее эластичным по цене, если при изменении цены величина спроса меняется менее значительно. Выберите, спрос на какие товары наименее эластичен по цене:

- (a) Курсы повышения квалификации (c) Срочные медицинские операции
(b) Булочки в магазине у метро (d) Ноутбуки в интернет-магазине

Ответ: c

Пояснение: Величина неэластичного по цене спроса слабо меняется при изменении цены. Следовательно, нужно выбрать такой товар, который люди готовы покупать вне зависимости от его цены. В данном случае это срочные медицинские операции. Покупая остальные товары, люди внимательнее относятся к ценам, поэтому их изменение будет оказывать больший эффект на изменение потребления, а значит спросы на них будут более эластичными.

10. Настя – главный потребитель пленки для фотоаппаратов. Кроме покупки пленки у нее расходов нет. 10 лет назад Настя зарабатывала 100 рублей и покупала на них 10 рулонов фотопленки. Сейчас Настя зарабатывает 30000 рублей, а один рулон фо-

14. При монополии на рынке, по сравнению с конкуренцией, обычно:

- (a) Выше объем продаж, выше цена
- (b) Ниже объем продаж, ниже цена
- (c) Выше объем продаж, ниже цена
- (d) Ниже объем продаж, выше цена

Ответ: d

Пояснение: При конкуренции фирмы занижают цену товара, чтобы привлечь больше покупателей. Монополист же ни с кем не конкурирует, и стимулов снижать цену нет, следовательно, при монополии цена будет выше. По большей цене монополист сможет продать меньше товара, значит, объем продаж будет ниже.

15. Собираясь купить товар, например чак-чак, потребитель может принимать во внимание:

- (a) Цену чак-чака
- (b) Марку производителя чак-чака
- (c) Цену чак-чака у других производителей
- (d) Всё перечисленное выше

Ответ: d

Пояснение: Спрос на товар может зависеть практически от любого фактора. В данном случае цена самого товара - это основной фактор спроса, марка может являться сигналом качества, а цена у других производителей важна, так как это цена товара-заменителя.

Максимум за тестовую часть – 60 баллов

11 класс
Задачи с развернутым ответом

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 **4 задачи**, то есть за часть с развернутым ответом можно получить максимум **40 баллов**.

1. В небольшом переулке встретились покупатель и продавец яблок. Продавец готов продать первое яблоко за 1 рубль, второе яблоко – за 2 рубля, третье – за 3 и так далее. Покупатель готов заплатить за первое купленное яблоко 9 рублей, за второе – 8 рублей, за третье – 7 рублей и так далее. Сколько всего денег покупатель заплатит продавцу, если за все яблоки он должен заплатить одинаковую цену?

Ответ: 25

Решение: Первое яблоко продавец готов продать за 1 рубль, а покупатель готов заплатить за него 9 рублей. Значит, это яблоко будет продано за какую-то цену от 1 до 9, чтобы каждому из них было выгодно. Второе яблоко – 2 и 8, тоже будет продано. Третье – 3 и 7. Четвертое – 4 и 6. Пятое – 5 и 5. То есть купить его готовы за 5 и продать тоже за 5. Значит оно будет продано ровно по цене 5 (ведь если цена больше, покупатель его не купит, а если меньше, то продавец не продаст). Значит, остальные яблоки тоже будут проданы по цене 5, так как цена должна быть одинаковой для всех. Получается, будет продано 5 яблок по цене 5 рублей, покупатель потратит на них 25 рублей. Данная задача иллюстрирует модель спроса и предложения на рынке.

Критерии:

+5 баллов за расчет того, что яблок будет продано ровно 5.

+3 балла за идею о том, что цена будет равна 5.

+2 балла за подсчет итоговой суммы.

Итого за задачу: не более 10 баллов

2. На рынке алюминиевых огурцов предложение выражается зависимостью $Q_s = 10 + 2P$, где P - цена алюминиевых огурцов, а Q_s - количество, которое продадут фирмы при заданной цене P . Все закупки огурцов осуществляет государство. От одного из министров поступило предложение об увеличении продаж алюминиевых огурцов на 10 штук. На сколько государство должно увеличить закупочную цену, чтобы продажи алюминиевых огурцов выросли на 10 штук? В ответе запишите число.

Ответ: 5

Вариант решения №1: Заметим, что при увеличении цены на одинаковую величину количество проданных огурцов растет тоже на постоянную величину. (+2 балла за утверждение)

Участник может как заметить этот факт, так и строго доказать, в случае отсутствия доказательства баллы снижаться не должны.

Найдем эту величину, для этого посмотрим на то, что происходит с количеством при единичном увеличении цены. $\Delta Q = 10 + 2 * (P + 1) - (10 + 2 * P) = 2$ (+4 балла за найденное увеличение количества при единичном увеличении цены). Тогда для уве-

личения количества на 10 шт нужно увеличить цену на $\Delta P = 10/2 = 5$ (+4 балла за верный ответ).

Вариант решения №2: Этот вариант решения может быть представлен алгебраически без пояснений.

$$Q_2 - Q_1 = 10$$

Значит эту разность можно представить через две цены, как

$$10 + 2P_2 - (10 + 2P_1) = 10$$

(+5 баллов за переход от разнице количеств к разнице цен).

Упрощаем это уравнение и получаем, что $P_2 - P_1 = 5$. Следовательно цену надо увеличить на 5. (+5 баллов за верный ответ).

Итого за задачу: не более 10 баллов

3. Назовем средними издержками величину, которая отражает, сколько в среднем несет издержек на производство одной единицы товара. Изначально Иван производил 10 единиц продукции. Затем он увеличил количество выпускаемой продукции на 5, вследствие чего средние издержки производства не изменились. Однако общие издержки увеличились на 50. Какие средние издержки были у Ивана, когда он выпускал 10 единиц продукции?

Ответ: 10

Решение: Если при производстве дополнительных 5 единиц продукции общие издержки выросли на 50, то средние издержки на производство одной из дополнительных единиц равны 10. Однако средние издержки не менялись при увеличении выпуска, следовательно, средние издержки первых 10 единиц также равны 10.

Критерии:

+5 баллов за идею расчета средних издержек через дополнительные 5 ед. продукции ($\frac{50}{5} = 10$)

+5 баллов за идею о том, что раз средние издержки не менялись, то и издержки первых 10 ед. продукции также 10

Итого за задачу: не более 10 баллов

4. В стране Лоренции есть две группы жителей: богатые и бедные. Известно, что богатых в 3 раза меньше, чем бедных, а суммарно населения 4 млн. Каждый богатый получает 10 тугриков, а каждый бедный – 4 тугрика.

(а) [4 балла] Найдите суммарный доход в стране (в тугриках)

(б) [6 баллов] Сколько тугриков надо забрать у каждого богатого и перераспределить (раздать) бедным, чтобы в стране все получали равный доход?

Ответ: а) 22 млн тугриков; б) 4.5 тугрика

Решение: а) Суммарно населения 4 млн, следовательно, т.к. богатых в 3 раза меньше, чем бедных, то богатых 1 млн, а бедных - 3 млн человек. Каждый богатый зарабатывает 10 тугриков, следовательно, суммарно богатые получают 10 млн тугриков, бедные, соответственно, $4 \cdot 3 = 12$ млн тугриков. Итого, суммарный доход в стране **22 млн**

+1 балл за подсчет населения в каждой группе

+3 балла за вычисление суммарного дохода в стране

б) Средний доход после перераспределения не изменится, т.к. это $\frac{\text{суммарный доход}}{\text{суммарное население}} = \frac{22}{4} = 5.5$. После перераспределения доходов каждый житель будет получать 5.5 тугриков. Сколько нужно забрать у каждого богатого, чтобы он стал получать 5.5 тугриков? $10 - 5.5 = 4.5$ тугрика.

+2 балла за идею о среднем доходе (о том, что он останется одинаковым)

+2 балла за подсчет среднего дохода

+2 балла за подсчет количества тугриков, которое нужно отобрать у каждого богатого

За иные верные логически и с правильным ответом решения, ставится также полный балл.

Итого за задачу: не более 10 баллов

Максимум за часть развернутым ответом – 40 баллов

Всего за работу максимум – 100 баллов.