

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
по экономике.**

Республика Татарстан. 2023-2024 учебный год.

**11 класс**

**Тестовая часть**

**5 вопросов**, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать единственно верный или наиболее полный ответ. Правильный ответ приносит **2 балла**.

1. В 2023 году лауреатами Нобелевской премии по экономике (Премии Шведского государственного банка по экономическим наукам памяти А. Нобеля) стала Клаудия Голдин. За какие заслуги была присуждена премия?

- (a) за разработку нового формата регионального этапа ВСОШ по экономике;
- ☒ (b) за выдающиеся достижения в области развития экономической теории и анализа социальных сетей;
- (c) за углубление понимания роли женщин на рынке труда;
- (d) за способность предсказывать, когда закончится очередной экономический кризис.

2. Налоги и субсидии на стандартном рынке с убывающим спросом и возрастающим предложением:

- (a) приводят к возникновению дефицита – превышению спроса над предложением;
- (b) приводят к возникновению профицита – превышения предложения над спросом;
- ☒ (c) приводят к несоответствию цены, которую платит покупатель и цены, которую получает производитель;
- (d) не меняют рыночное равновесие.

3. В некоторой стране уровень инфляции за первые полгода составил 20%, а за следующие полгода уровень дефляции составил 10%, причем так происходит каждый год. Пусть функция  $P(t)$  отражает уровень цен в году  $t$ . Чему равна функция  $P(t)$ , если год  $t = 1$  принят за базовый?

- (a)  $P(t) = 1.08^{(t-1)}$ ;
- (b)  $P(t) = 1.08 \cdot (t-1)$ ;
- ☒ (c)  $P(t) = 1.1^{(t-1)}$ ;
- (d)  $P(t) = 1.1 \cdot (t-1)$ .

4. Спрос на рынке кофе без кофеина описывается уравнением  $Q_d = 40 - 0.2P$ . После рекламы о пользе кофе без кофеина потребители стали готовы платить на 20% больше за каждую чашку. Эластичность нового спроса по цене в точке, где цена за чашку  $P = 160$  равна:

- ☒ (a) -1.2;
- (b) -2;
- (c) -2.4;
- (d) -4.

5. Альтернативные издержки в экономике – это:

- (a) издержки, связанные с альтернативными вариантами использования ресурсов;
- (b) издержки, возникающие при производстве дополнительной единицы продукции;
- (c) издержки, не включенные в расчеты внутренних издержек компании;
- (d) издержки, связанные с покупкой альтернативных материалов.

5 вопросов, в каждом из которых среди четырех вариантов нужно выбрать все верные. Правильным ответом считается полное совпадение выбранного множества вариантов с ключом. Правильный ответ приносит 3 балла.

6. Катя любит вкусно кушать и быть богатой, поэтому её полезность зависит от съеденных в ресторане порций лазаньи ( $x$ ) и оставшихся у нее денег ( $y$ ) следующим образом:  $U = x \cdot y$ . Пусть цена порции лазаньи равна 400 рублей, а всего у Кати в распоряжении есть 2000 рублей. Сколько денег может остаться у рациональной Кати после похода в ресторан, если лазанья продается только целыми порциями?

- (a) 800;
- (b) 1000;
- (c) 1200;
- (d) 1600.

7. На рынке с убывающим спросом и возрастающим предложением государство повысило налог на добавленную стоимость с 10% до 13%. После этого цена продукции на полках в магазинах (цена для потребителя) могла увеличиться на:

- (a) на 10%;
- (b) на 20%;
- (c) на 40%;
- (d) на 50%.

8. Фирма имеет два завода с издержками  $TC_1 = q_1^2$  и  $TC_2 = 10q_2$ , где  $q_i$  – объём производства на заводе, а  $TC$  – величина издержек. Обозначим за  $TC(Q)$  функцию издержек фирмы, где  $Q$  – совокупный объём производства, а  $TC$  – минимальные возможные издержки при совокупном объёме производства в размере  $Q$  единиц. Выберите все верные утверждения:

- (a)  $TC(Q) \leq (\frac{Q}{3})^2 + 10(\frac{2Q}{3})$ ;
- (b) на первом заводе фирма не будет производить больше 5 единиц продукции;
- (c)  $TC(3) = 9$ ;
- (d)  $TC(6) = 35$ .

9. Алексей заработал 100 тысяч рублей и выбирает, куда их вложить на 2 года. Алексей может положить деньги в банк на депозит под ставку  $r$  процентов годовых, проценты капитализируются. А может отдать другу Юрию на развитие стартапа. Юрий обещает выплатить ему за два года суммарно 144 тысячи рублей. Выберите все такие ставки  $r$ , при которых Алексей выберет вложиться в развитие стартапа:

- (a) 10%;
- (b) 12%;
- (c) 16%;
- (d) 18%.



10. Рэм любит яблоки, груши, бананы и вишню. Известно, что Рэм однозначно может сказать, какой из любых двух фруктов ему нравится больше. Однажды Рэму принесли тарелку, в которой лежали яблоки, груши и вишня, и Рэм сказал, что больше всего любит вишню. Затем Рэму принесли тарелку с грушами и бананами, и Рэм выбрал груши. Выберите все верные утверждения о выборах Рэма:

(a) если Рэму предложить вишню и бананы, нельзя однозначно сказать, что выберет Рэм;

(b) если между яблоками и бананами Рэм выбрал бананы, то его предпочтения нерациональны;

(c) при выборе между яблоками и грушами Рэм может выбрать груши;

(d) если Рэму принести тарелку с вишней и яблоками, Рэм выберет вишню.

5 вопросов, с открытым ответом. Правильный ответ приносит 3 балла.

11. Фирма-монополист Тамло занимается продажей курсов по экономике. Спрос на их услуги описывается функцией  $Q_d = 100 - P$ , где  $P$  - цена курса в рублях, а  $Q$  - количество учеников, которые готовы купить курс по экономике. Уровень издержек Тамло составляет 20 рублей в расчёте на одного ученика. Предположим, спрос на курсы увеличится в 2 раза при каждом значении цены. На какое количество рублей вырастут цены курсов после увеличения спроса?

80 рублей

12. На одной выдуманной планете под названием «С-137» никогда не падает ВВП! Так, в 2021 году он вырос на  $(-20\%)$  (минус 20 процентов) в сравнении с прошлым годом, в 2022 – на  $(-10\%)$ , а в 2023 – опять на  $(-10\%)$ . Чему равен ВВП страны «С- 137» по итогам 2023 года, если по итогам 2020 года он составлял 1000?

1452

13. На рынке яблок предложение задаётся функцией  $Q^s = P$ , где  $P$  – цена одного яблока, а  $Q$  – количество яблок, которое фирмы готовы продать. При этом спрос на яблоки предъявляют две группы потребителей, которые имеют спрос  $Q_1^d = 8 - P$  и  $Q_2^d = 22 - P$  соответственно. Найдите равновесную цену на рынке.

7.5

14. Матвей выбирает, где позавтракать добрым пятничным утром, потратив при этом как можно меньше денег. Он может отправиться в кофейню «Звездочка» и съесть завтрак за 600 рублей, может посетить кафе быстрого питания «Вкусно и что?» и потратить там 450 рублей, а может приготовить завтрак дома, потратив на необходимые продукты 100 рублей. Матвею всё равно, что есть, ведь он

2023\_Всероссийская и республиканская олимпиада школьников. Муниципальный этап.

#8

опаздывает на работу, поэтому при принятии решения он учитывает альтернативные издержки времени и минимизирует суммарную стоимость завтрака. В кофейне «Звездочка» Матвей позавтракает за 6 минут, в кафе «Вкусно и что?» много людей, поэтому его заказ будут долго готовить, он сможет позавтракать за 18 минут. Матвей не учился на повара, поэтому на приготовление завтрака дома потратит полчаса. Дорога от любого места до работы занимает одно и то же время. Если час рабочего времени Матвея стоит 1000 рублей, то какова альтернативная стоимость наилучшего варианта завтрака? Ответ дайте в рублях.

100 рублей -

15. Братья Эрл и Симус, создатели батончиков Twix, владеют двумя заводами по производству правой и левой палочек. У Эрла издержки производства правой палочки описываются  $T_{cr} = 12Q$ , а у Симуса иная технология, поэтому издержки производства левой палочки  $T_{cl} = Q^2$ . Несмотря на вражду между братьями, палочки торгуются в одной упаковке - одна правая и одна левая. Найдите издержки на производство 10 упаковок Twix.

220 +



## 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 **20 баллов**. Всего будет **3 задачи**, то есть за часть с развернутым ответом можно получить максимум **60 баллов**.

## 1. «Покупка велосипеда»

Катя решила порадовать свою подругу Вику и подарить ей на день рождения новый велосипед. Катя посчитала, что у неё есть два способа накопить необходимую сумму. При выборе первого варианта ей потребуется двенадцать месяцев и ежемесячно откладывать четверть своей зарплаты. Во втором варианте Кате потребуется откладывать половину своей зарплаты в течение шести месяцев, а затем вложить всю сумму в банк на два месяца. Процентная ставка в банке составляет 10% в месяц (это означает, что сумма вклада увеличивается на 10% ежемесячно). В первом случае денег хватит ровно на один велосипед, а во втором случае после покупки велосипеда у Кати останется немного лишних денег, которых хватит ровно на одну пачку конфет. Какую сумму (в рублях) зарабатывает Катя в месяц, если стоимость пачки конфет 63 рубля?

## 2. «Братья по чехлам на телефоны»

Рассмотрим совершенно конкурентные рынки красивых чехлов для телефонов в России и Китае. Спрос и предложение в России имеет вид:  
 $Q_R^d = 420 - P$ ,  $Q_R^s = 2P - 300$ , а в Китае -  $Q_C^d = 700 - 2P$  и  $Q_C^s = 5P$ .

(a) (6 баллов) Найдите равновесные цены на чехлы в каждой из стран в состоянии автаркии (закрытых экономик).

(b) (2 балла) Если страны откроют свои границы и начнут торговать, то кто будет экспортером, а кто - импортером?

(c) (12 баллов) Найдите равновесную цену чехлов, которая установится на рынке после начала международной торговли между этими странами.

## 3. «Казалось бы, причём здесь Бертран?!»

На рынке рекламы в поисковых системах есть две крупных фирмы – Я и Г, при этом издержки Я на одного клиента равны 1, а издержки Г – 2. Всего на рынке 10 клиентов, каждый из которых готов купить рекламу по цене не выше 10. Я и Г конкурируют по ценам, выбирая их одновременно и независимо, а каждый клиент покупает у той фирмы, которая назначила меньшую цену. Если фирмы назначили одинаковые цены, клиенты делятся между фирмами поровну, то есть у каждой из фирм будет по 5 клиентов. Назовём равновесными ценами такие цены, при которых ни одна из фирм не хотела бы для увеличения прибыли поменять выбранную ею цену при неизменной цене своего конкурента. Найдите все возможные пары равновесных цен, если фирмы имеют право назначать только целые значения цен и максимизируют свою прибыль.

Администрация  
Белгородского района  
Белгородской области  
Управление образования  
308519, Белгородский район,  
пгт. Северный,  
ул. Олимпийская, 8б  
тел.: 39-90-30, факс: 39-90-34

Задача 1

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{4} \pi \cdot 12 &= 3\pi \\ \frac{1}{2} \pi \cdot 6 &= 3\pi \end{aligned} \right\} \begin{aligned} &1 \text{ квартира стоит} \\ &3 \text{ квартиры (квартиры)} \end{aligned}$$

П - квартира Кати

$3\pi + 2$  месяца в банке с процентной ставкой в 10% в месяц =  
=  $3\pi + 60$  рублей

$60$  - 200% в банке за 2 месяца,  $\Rightarrow$  1 квартира Кати = 100 руб.

$$3\pi = 3 \cdot 100 = 300$$

проценты:

$$\begin{aligned} 300 - 100\% & 100x = 33000 \\ x - 110\% & x = 330 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 330 - 100\% \\ x - 110\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 100x &= 36300 \\ x &= 363 \text{ р.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 330 \\ + 110 \\ \hline 000 \\ 330 \\ \hline 36300 \end{aligned}$$

Остаток: 100 рублей

20✓

$$\begin{aligned} 330 \\ 330 \\ \hline 36300 \end{aligned}$$

Задача 2

$$Q_A^d = 420 - P$$

$$Q_C^d = 700 - 2P$$

$$Q_C^s = 5P$$

$$Q_A^s = 2P - 300$$

$$a) 420 - P = 2P - 300$$

$$700 - 2P = 5P$$

$$-P - 2P = -300 - 420$$

$$-2P - 5P = -700$$

$$-3P = -720$$

$$-7P = -700$$

$$P = 240$$

$$P = 100$$

6✓

Остаток: 240 в банке и 100 в кассе

б) Банк - Экспортёр; Китай - импортёр 1✓

$$c) 420 - P = 2P - 300$$

$$P = 170$$

0

Задача 3

Остаток: 7 пар

0