**Ключи к заданиям муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экономике для 9 классов**

**2021/22 уч. Год**

**Общее количество баллов – 200**

================ ТЕСТ 1. =============**===**

**1. Выберите правильный ответ *(1 балл за каждый правильный ответ, максимальное количество баллов -10).***

1.**1) да;**

2.**2) нет.**

**3.1) да;**

4.**2) нет.**

5.**1) да;**

6.**2) нет.**

7. **1) да;**

8. **1) да;**

9. **1) да;**

**10. 1) да;**

================ ТЕСТ 2 =============

**2. Найдите единственно верный ответ (*2 балл за каждый правильный ответ, максимальное количество баллов -20).***

1. Если спрос сократится, то:

а) равновесное количество снизится;

б) равновесная цена уменьшится;

в) равновесная цена вырастет;

**г) верно а) и б);**

д) все ответы неверны.

2. При прочих равных условиях рост спроса приведет:

**а) к росту равновесной цены и количества;**

б) к снижению цены равновесия и равновесного объема;

в) к росту цены и снижению количества;

г) к снижению цены и росту физического объема продаж;

д) только к снижению цены.

3. Если потребители ожидают в будущем рост цены на этот товар, то кривая…

а) предложения сдвинется вправо и объем продаж увеличится;

б) спроса сдвинется влево и объем продаж снизится;

**в) спроса сдвинется вправо и объем продаж увеличится;**

г) предложения сдвинется влево и объем продаж снизится.

д) предложения сдвинется влево и объем продаж увеличится.

4. **а) 7500;**

5. г**) олигополией.**

6. **г) увеличивает объем предложения;**

7. Постоянные издержки фирмы – это:  
**в) издержки, которые несет фирма даже в том случае, если продукция не производится;**

8. Если функция общих издержек от объема выпуска продукции задается уравнением ТС=150+25q2, то при выпуске 10 единиц продукции и постоянных издержках средние переменные издержки (AVC) равны…

**б) 250;**

9. Понятие совершенной конкуренции предполагает, что:  
**д) все предыдущие ответы верны.**

10. Если товары X и Y являются взаимозаменяющими, то при прочих равных условиях повышение цены товара X вызовет…

**г)рост спроса на товар Y;**

================ ТЕСТ 3 =============**=**

1. **Выберите все верные ответы**

***(максимальное количество баллов – 30, 3 балла при условии всех правильно выбранных вариантов ответа внутри вопроса, если хотя бы один вариант не правильный – 0 баллов).***

1 . Оборотным капиталом называется капитал, который…

**б)функционирует в одном производственном цикле;**

**в)полностью переносит свою стоимость на изготавливаемый продукт;**

2. К основному капиталу относят:

**а) здания и сооружения;**

**г) машины и механизмы;**

3. Для современных условий характерна:  
**д)смешанная экономика.**

4. Рост спроса на труд в отрасли может иметь место в случае:

**б)увеличения отпускной цены продукции, выпускаемой при помощи использовании этого труда;**

**г) увеличения цены закупки оборудования;**

5. Отметьте среди указанных факторов те, которые не оказывают влияния на рыночный спрос:  
**г)цены на экономические ресурсы;  
д)совершенствование технологий.**

6. Спрос на ресурс зависит от:  
**а) цены продукта, производимого при помощи данного ресурса;  
б) цены ресурсов-заменителей;  
в) цены взаимодополняющих ресурсов;**

7. Кривая предложения товара Х сдвинулась вправо. Какие события могли вызвать этот сдвиг ?  
**г) государство снизило налог на прибыль предприятий;  
д) осваивается новая технология.**

8. Какое понятие из перечисленных ниже не относится к фазам делового цикла ?  
**а) инфляция;** б)рецессия; **в*)*** **стагфляция;** г) спад; д) подъем.

9. Инфляция в течение года уменьшилась с 15 до 7%в месяц. От этого, в первую очередь, выиграли: **а) учителя, имеющие фиксированную зарплату;**  
**в) владельцы облигаций сберегательного займа;  
г) кредиторы;**

10. Укажите, какие из перечисленных ниже методов государственного регулирования экономики относятся к экономическим:  
**б) индикативное планирование;**  
**д) налоговые льготы мелким предпринимателям.**

**Задачи**

**Задача 1. Сладкая задача (50 баллов)**

Фабрика «Сластёнка» планирует поставки конфет в течение трех лет на продажу в два города: Прогресс и Регресс.

Спрос каждого жителя в городах задается формулой . Где количество  выражено в килограммах конфет в год, а цена  – в рублях за килограмм. Общий спрос на конфеты в городе пропорционален количеству населения.

Для продажи конфет в каждом городе нужно ежегодно арендовать магазин за 450 000 рублей. Стоимость производства килограмма конфет равна 300 рублей.

К началу 2022 года в обоих городах проживает 4000 человек. Известно, что в конце каждого года население города Прогресс за счет миграции возрастает вдвое, а население города Регресс в двое сокращается. Считать, что изменение численности населения происходит строго в Новый год.

1. Как будет зависеть цена продажи конфет в каждом городе от количества населения в нем? (15 баллов)

2. Как будет зависеть потребление конфет каждым жителем каждого города в зависимости от населения в нём? (15 баллов)

3. Постройте таблицу оптимального с точки зрения получения прибыли суммарного плана выпуска конфет фабрикой «Сластёнка» на 2022, 2023 и 2024 годы. (20 баллов)

**РЕШЕНИЕ**

Пусть население в городе равно . Тогда функция спроса в городе будет иметь вид:

.

+ 2 балла за запись функции спроса

Функция прибыли в каждом городе запишется в виде



+ 5 баллов за запись функции прибыли

Для оптимальной прибыли нужно найти максимум прибыли.

*Максимум функции может быть найден любым обоснованным способом: через параболу, через производные, через предельные и др.*

*Если не сделано обоснования того, что это именно точка максимума (парабола ветви вниз или другие обоснования) то дальнейшее решение не зачитывается*

Функция прибыли – парабола с ветвями вниз. Максимум достигается в её вершине:

.

*+ 4 балла за оптимальную цену*

При этом количество продаваемых конфет равно



*+ 4 балла за оптимальное количество*

Таким образом, может показаться, что:

Ответ на вопрос 1: Оптимальная цена продажи конфет не зависит от численности населения в городах и равна 350 рублей за килограмм.

Ответ на вопрос 2: Каждый человек потребляет в год 5 килограммов конфет независимо от количества населения.

**НО! Такие ответы не учитывают условие неотрицательности прибыли.**

**Такие ответы не могут быть зачтены как правильные!!!**

ВАЖНО! Продажи конфет в городе будут рентабельны только в том случае, если прибыль будет неотрицательной.

*+ 5 баллов за вывод о справедливости только при неотрицательной или только при положительной (оба варианта правильны) прибыли*

*Весь дальнейший анализ суммарных значений, если он проведен без учета условия неотрицательности прибыли, не зачитывается*

Найдем прибыль в городе при полученной цене продаж.



Прибыль неотрицательна при условии:



Таким образом, продажи в городе окупаются только если население в нем не менее 1800 человек.

*+ 6 баллов за запись условия выгодности продаж в зависимости от численности населения*

**Правильный ответ на вопрос 1**

Пока население города не менее 1800 человек, оптимальная цена продажи конфет в каждом городе не зависит от численности населения в нем и равна 350 рублей за килограмм. При численности населения в городе менее 1800 человек конфеты там продаваться не будут.

*+ 7 баллов за запись полного правильного ответа на вопрос 1*

**Правильный ответ на вопрос 2**

Каждый человек потребляет в год 5 килограммов конфет, пока население в нем не менее 1800 человек. При населении менее 1800 человек конфеты продаваться не будут.

*+ 7 баллов за запись полного правильного ответа на вопрос 2*

**Правильными можно считать так же ответы для конкретных чисел населения каждого города для данной задачи:**

В городе Прогресс население в 2022 году равно 4000 человек, в 2023 году 8000 человек, в 2024 году 16000 человек. Значит в этом городе цена конфет всегда равна 350 рублей за килограмм и каждый житель города потребляет 5 килограмм конфет в год.

В городе Регресс население в 2022 году равно 4000 человек, в 2023 году 2000 человек, в 2024 году 1000 человек. Значит в этом городе цена конфет равна 350 рублей за килограмм и каждый житель города потребляет 5 килограмм конфет в год в 2022 и 2023 годах, а в 2024 году конфеты в этом городе продаваться не будут.

**Ответ на 3 вопрос**

Так как потребление конфет каждым жителем города, в котором живет более 1800 человек, равно 5 кг, и равно 0 кг, если там менее 1800 человек, то в городе Прогресс потребление равно:

в 2022 году 5 х 4000 = 20 000 кг;

в 2023 году 5 х 8000 = 40 000 кг;

в 2024 году 5 х 16000 = 80 000 кг;

а в городе Регресс:

в 2022 году 5 х 4000 = 20 000 кг;

в 2023 году 5 х 2000 = 10 000 кг;

в 2024 году продаж конфет нет.

Таким образом можно составить таблицу оптимального планируемого выпуска конфет фабрикой «Сластёнка»:

|  |  |
| --- | --- |
| Год | План выпуска, кг |
| 2022 | 20 000 + 20 000 = 40 000 |
| 2023 | 40 000 + 10 000 = 50 000 |
| 2024 | 80 000 |

*+ 10 баллов за построение правильной таблицы*

**Задача 2. Ещё одна сладкая задача (30 баллов)**

Ниф-Ниф приготовил 10 пирогов и 7 тортов. А Нуф-Нуф – 16 пирогов и 9 тортов. Один торт и один пирог они продали Волку за 500 рублей, а остальное съели поровну вместе с Наф-Нафом, который заплатил им 3000 рублей.

Как нужно поделить заработанные деньги между поросятами, при условии, что при описанных операциях не было ценовой дискриминации?

**РЕШЕНИЕ**

Пусть цена пирога равна , а цена торта –  рублей.

Тогда из условий продажи волку, получим:



*+ 5 баллов за условие для Волка*

Оставшиеся 25 пирогов и 15 тортов они съели вместе поровну. Значит Наф-Наф заплатил за треть от этого количества:



*+ 10 баллов за условие совместной еды*

Получаем систему уравнений:



Решая систему, поучаем:



*+ 5 баллов за определение рыночной стоимости пирогов и тортов*

Такова «рыночная» цена пирогов и тортов.

Но так как поросята ели втроем, значит и Ниф-Ниф, и Нуф-Нуф съели продукции на 3000 рублей.

Получается, что Ниф-Нифу нужно дать:

 рублей

Нуф-Нуф заработал

 рублей

Как видим, это как раз та сумма, которую получили поросята от Волка и Наф-Нафа.

*+ 10 баллов за правильное определение денег для поросят*

**Задача 3. Трудовая задача (30 баллов)**

Рабочий оценивает себестоимость своих материальных затрат от поездки на объект в 500 рублей в сутки, а за час работы хочет получать 200 рублей.

Прораб знает, что производительность труда рабочего падает в зависимости от его усталости, и может быть записана в виде: , где  – производительность рабочего в час,  – продолжительность его рабочего дня.

Единица произведенной продукции продается за 20 рублей.

Чему равна максимальная прибыль? Сколько необходимо платить рабочему за день работы?

**РЕШЕНИЕ**

По условию рабочего, его суточный заработок равен  рублей.

*+ 3 балла за запись правильной функции*

При этом за сутки производится продукции .

*+ 3 балла за запись правильной функции*

Тогда суточная прибыль предприятия тогда равна:



*+ 6 балла за запись правильной функции*

*При отсутствии обоснования точки максимума, дальнейшее решение не оценивается*

График этой функции – парабола, ветви вниз. Максимум достигается в вершине:



То есть необходимо, чтобы рабочий работал 9 часов.

*+ 8 баллов за определение оптимального времени работы.*

Тогда ему необходимо заплатить:

 руб. в сутки

*+ 5 баллов за правильный ответ для суточной зарплаты*

Прибыль составит:

 рублей в сутки

*+ 5 баллов за правильный ответ для оптимальной прибыли*

**Задача 4. Инвестиционная задача (30 баллов)**

У Светы Инвестиковой в разгар пандемии были два пакета акций: ООО «СайтСетьНавигация» и ПАО «ГазНефтьМеталл». При этом общая стоимость пакета ООО «СайтСетьНавигация» была в два раза выше, чем ПАО «ГазНефтьМеталл».

Света решила увеличить количество акций ООО «СайтСетьНавигация» на 50% и уменьшить количество акций ПАО «ГазНефтьМеталл».

После бурного подъема реального сектора экономики Света заметила, что общая стоимость портфеля акций не изменилась, при том что стоимость акций обеих компании изменилась на одно и то же количество процентов, но только акции одной компании выросли в цене, а другой – упали.

Определите, как изменилась стоимость одной акции каждой компании.

**РЕШЕНИЕ**

Обозначим за  исходную стоимость одной акции компании ООО «СайтСетьНавигация», а за  – их исходное количество в портфеле Светланы. Количество и стоимость акций ПАО «ГазНефтьМеталл» в исходном портфеле обозначим за  и  соответственно.

Тогда, согласно условию задачи:



*+ 5 баллов за запись условия для исходных стоимостей пакетов*

Суммарная стоимость портфеля была равна:



После изменения у Светланы стало  акций ООО «СайтСетьНавигация» и  акций ПАО «ГазНефтьМеталл».

Обозначим за  относительное изменение стоимости акций каждой компании (для одной из компаний возьмем эту величину со знаком «+», а для второй – со знаком «–»). Таким образом, акция ООО «СайтСетьНавигация» теперь стоит , а акция ПАО «ГазНефтьМеталл» стала стоить 

*Участник может использовать положительное приращение для ПАО «ГазНефтьМеталл» и отрицательное для ООО «СайтСетьНавигация». Это тоже верный подход. Только в этом случае у q получится другой знак.*

Общая стоимость пакета равна:



*+ 8 баллов за запись новой суммарной стоимости пакетов*

Так как суммарная стоимость портфеля не поменялась, то получаем:



Откуда:

*+ 7 баллов за правильное определение приращения*

Это позволяет сделать вывод, что акции ООО «СайтСетьНавигация» упали на 20%, а акции ПАО «ГазНефтьМеталл» выросли на 20%.

*+ 10 баллов за правильный ответ*