

**Ключи к заданиям городского этапа Региональной олимпиады школьников  
Санкт-Петербурга по экономике 2019/2020 учебного года в категории  
8 класс**

**ЗАДАНИЕ 1. (10 баллов)**

Могут ли следующие точки лежать на одной кривой производственных возможностей:  
A(10, 3); B(6, 15); C(12, 8); D(5, 6)?

**Решение**

D(5, 6) B(6, 15); A(10, 3); C(12, 8)

Нет, так как если расположить точки по мере возрастания одной координаты, вторая не всегда убывает и кривая не является выпуклой, что не соответствует свойствам кривой производственных возможностей.

**5 баллов** – расположение точек и координат

**5 баллов** – вывод, что полученный результат не соответствует КПВ

**ЗАДАНИЕ 2. (10 баллов)**

Годовой объем продаж фирмы Кваттер в 2018 году составлял 85 328 рублей за товар А и 71 429 рублей за товар Б. В 2019 году годовой объем продаж этой фирмы стал 84,994 тысяч рублей за товар А и 112,457 тысяч рублей за товар Б. Во сколько раз изменился суммарный среднемесячный объем продаж фирмы Кваттер за период с 2018 по 2019 годы (ответ округлить до целого числа).

**Решение**

Суммарный объем продаж в 2018 году

$$85\,328 + 71\,429 = 156\,757 \text{ рублей}$$

Суммарный объем продаж в 2019 году

$$84,994 * 1000 + 112,457 * 1000 = 197\,451 \text{ рубль}$$

Определяем среднемесячный объем продаж в прошлом и текущем годах:

$$\frac{156\,757}{12} = 13063,08 \text{ рублей в 2018 году}$$

$$\frac{197\,451}{12} = 16454,25 \text{ рублей в 2019 году}$$

Затем определяем разность этих величин:

$$16454,25 - 13063,08 = 3391,17 \text{ рублей}$$

Это среднее месячное изменение объемов продаж.

$$\frac{16454,25}{13063,08} = \frac{3391,17}{13063,08} + 1 \approx 1,26$$

Суммарный среднемесячный объем продаж фирмы Кваттер вырос в 1,26 раз.

**2 балла** – перевод тысяч рублей в рубли

**2 балла** – расчет среднего объема продаж в 2018

**2 балла** – расчет среднего объема продаж в 2019

**2 балла** – расчет среднемесячного изменения объемов продаж и отношения

**2 балла** – вывод

**ЗАДАНИЕ 3. (10 баллов)**

Фирма нанимает 100 работников, причем каждый производит в среднем 5 единиц товаров в день. Если нанять двух дополнительных работников, общий объем выпуска товаров увеличится на 40 единиц за 5 рабочих дней. На сколько процентов изменится средняя производительность на этой фирме? (все промежуточные расчеты и итоговый округлять до сотых)

**Решение**

Средняя производительность была 5. Следовательно, в день 100 работников производили:

$$100 * 5 = 500 \text{ товаров}$$

2 дополнительных работника производят за день:

$$\frac{40}{5} = 8 \text{ товаров}$$

Таким образом, средняя производительность теперь составляет:

$$\frac{508}{102} = 4,98 \text{ товаров на человека}$$

$$\frac{4,98 - 5}{5} = -0,004 \text{ или } -0,4\%$$

Средняя производительность снизилась на 0,4%.

2 балла – общая производительность 100 работников

2 балла – дневная производительность двух дополнительных работников

2 балла – новая средняя производительность

2 балла – расчет темпа роста (или роста)

2 балла – вывод о снижении

**ЗАДАЧА 4. (15 баллов)**

Покупатели за 60 штук товара А готовы заплатить 20 рублей, а продавцы по этой цене готовы предложить в два раза больше товара А. В то же время за 50 единиц товара А покупатели готовы заплатить 25 рублей, а продавцы предлагают этот объем товара А в 10 раз дешевле, чем готовы заплатить потребители. Определите затраты покупателей на покупку товара А при отсутствии любого вмешательства в рыночный механизм, если функции спроса и предложения линейны?

**Решение**

Восстановим функции спроса и предложения.

Функция спроса

$$Q_d = \alpha - \beta * P$$

$$\begin{cases} 60 = \alpha - 20\beta \\ 50 = \alpha - 25\beta \end{cases}$$

$$10 = 5\beta$$

$$\beta = 2$$

$$60 = \alpha - 20 * 2$$

$$\alpha = 60 + 40 = 100$$

$$Q_d = 100 - 2P$$

Функция предложения

При цене 20 продавцы предлагают 120 единиц товара А (в два раза больше)  
50 единиц товара А продавцы готовы отдать по цене 2,5 (в 10 раз дешевле)

$$Q_s = \alpha + \beta * P$$

$$\begin{cases} 120 = \alpha + 20\beta \\ 50 = \alpha + 2,5\beta \end{cases}$$

$$70 = 17,5\beta$$

$$\beta = 4$$

$$120 = \alpha + 20 * 4$$

$$\alpha = 120 - 80 = 40$$

$$Q_s = 40 + 4P$$

*Рыночное равновесие*

$$\begin{cases} Q_d = 100 - 2P \\ Q_s = 40 + 4P \end{cases}$$

$$100 - 2P = 40 + 4P$$

$$P_e = \frac{100 - 40}{4 + 2} = 10$$

$$Q_e = 100 - 2 * 10 = 80$$

$$\begin{cases} P_e = 10 \\ Q_e = 80 \end{cases}$$

*Затраты покупателей*

$$10 * 80 = 800$$

*4 балла – функция спроса*

*4 балла – функция предложения*

*4 балла – равновесие*

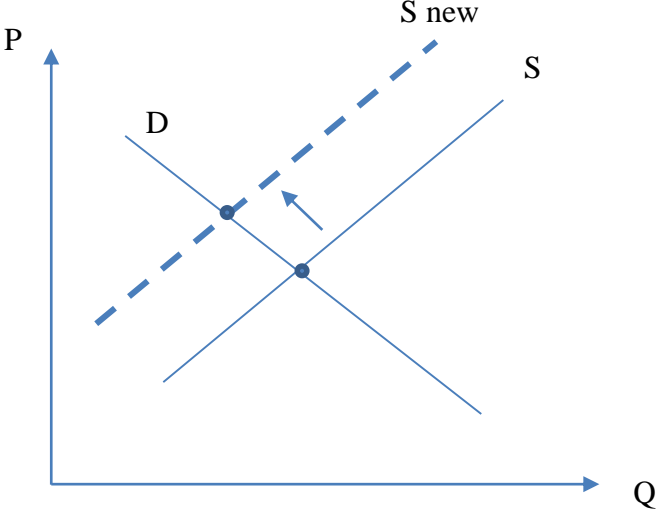
*3 балла – затраты*

**ЗАДАЧА 5. (20 баллов)**

На рынке канцелярских товаров установилось равновесие. Как каждое из следующих событий (каждый подпункт отдельно) повлияет на равновесную цену и равновесное количество на этом конкурентном рынке. Аргументируйте свой ответ используя графики.

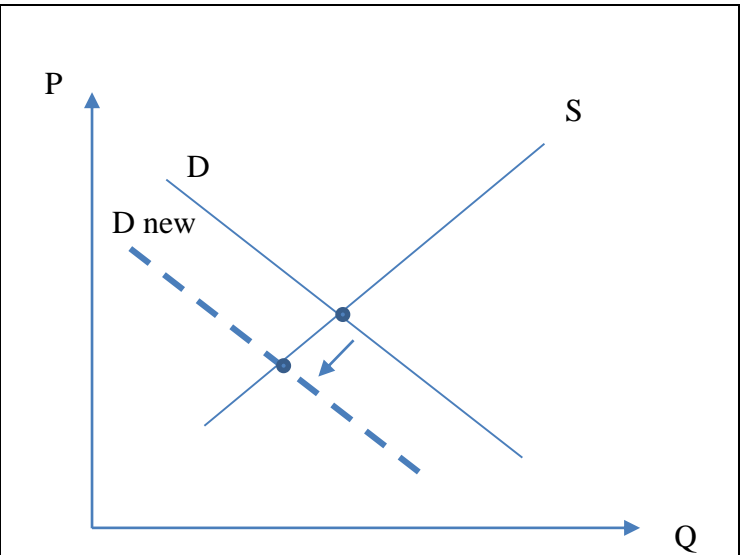
1. Предложение снизилось, а спрос не изменился
2. Спрос снизился, а предложение не изменилось.
3. Спрос вырос, а предложение снизилось.
4. Спрос и предложение уменьшились.

**Решение**

<p>1. <i>Цена выросла, количество снизилось</i></p> <p><i>1 балл – изначальный график</i>  <i>1 балл – движение графика</i>  <i>1 балл – изменение количества</i>  <i>1 балл – изменение цены</i></p>	

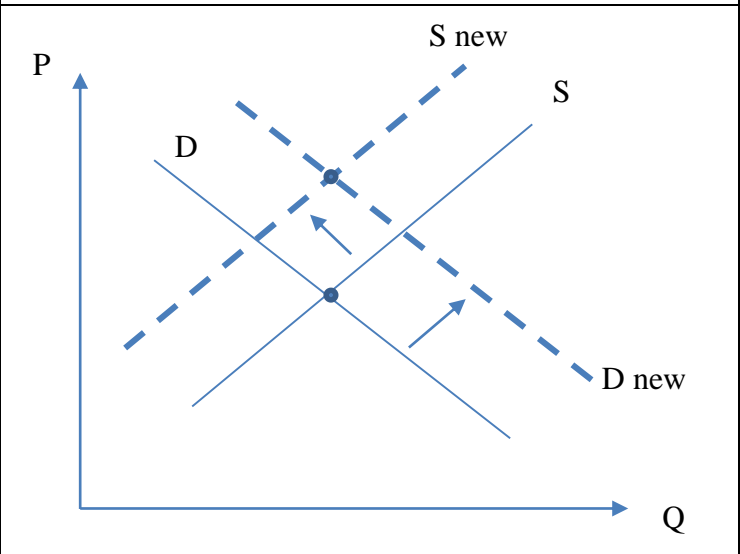
2. Цена и количество уменьшились.

1 балл – изначальный график  
 1 балл – движение графика  
 1 балл – изменение количества  
 1 балл – изменение цены



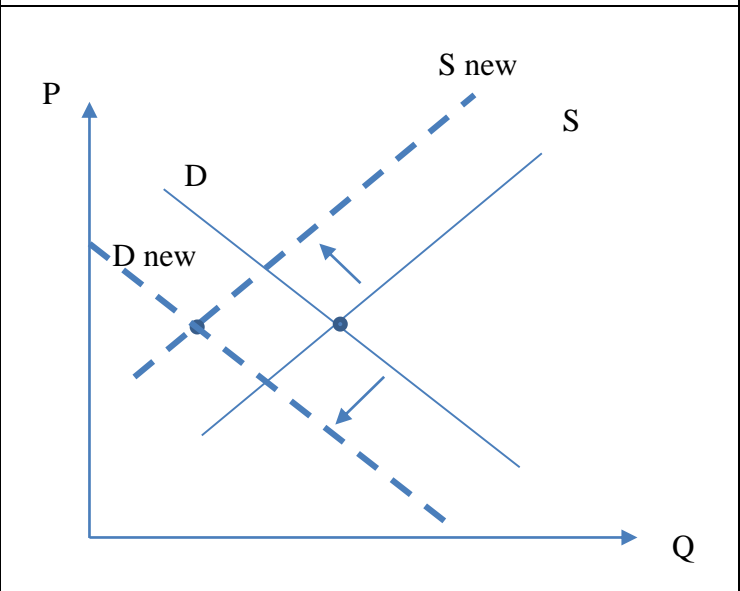
3. Цена выросла, количество – не определить.

1 балл – изначальный график  
 2 балл – движение графика  
 2 балл – изменение количества не определить  
 1 балл – изменение цены



4. Количество уменьшилось, цена – не определить.

1 балл – изначальный график  
 2 балл – движение графика  
 1 балл – изменение количества  
 2 балл – изменение цены не определить



**ЗАДАЧА 6. (20 баллов)**

Известно, что в 2009 году в стране Малая Варения в среднем каждый работник отработал 1700 часов, а в 2019 году на 100 часов больше. За этот же период выросла доля занятых в трудоспособном населении с 60 до 70%, а также численность трудоспособного населения увеличилась с 200 до 210 тысяч человек.

1. Рассчитайте изменение общего количества отработанных часов в этой стране за период с 2009 по 2019 годы.
2. Рассчитайте на сколько процентов изменилось число занятых в этой стране.
3. Сравните темпы прироста общего количества отработанных часов и числа занятых. Взаимосвязаны ли они? Если да, то как.

**Решение**

Численность занятых в 2009

$$0,6 * 200 = 120$$

Численность занятых в 2019

$$0,7 * 210 = 147$$

Количество отработанных часов в 2009

$$1700 * 120 = 204000$$

Количество отработанных часов в 2019

$$1800 * 147 = 264600$$

$$\frac{264600 - 204000}{204000} = 0,297 \text{ или } 29,7\%$$

Число отработанных часов выросло на 29,7% (здесь ответ может быть в абсолютных значениях, в процентах, в разгах).

Число занятых изменилось на

$$\frac{147 - 120}{120} = 0,225 \text{ или } 22,5\%$$

Число отработанных часов выросло в большей степени, чем число занятых. Это логично, так как часы зависят от занятых. Раз увеличилась численность, и увеличились часы на 1 работника – здесь двойное влияние. (Но! Складывать нельзя)

**2 балла** – численность 2009

**2 балла** – численность 2019

**1 балл** – отработанные часы в 2009

**1 балл** – отработанные часы в 2019

**2 балла** – расчет процентного изменения количества отработанных часов

**2 балла** – вывод об изменении

**2 балла** – расчет процентного изменения количества занятых

**2 балла** – вывод об изменении

**6 баллов** – сравнение и взаимосвязь

**ЗАДАЧА 7. (20 баллов)**

В стране Мумиландия за 200 кг яблок надо заплатить 20 тысяч мумиков (денежная валюта этой страны). В стране Туктукия за 50 кг яблок надо заплатить 25 тысяч туктуков (денежная валюта данной страны).

1. Какой будет курс 1 мумика по паритету покупательной способности.
2. В стране Мумиландия в этом году произошел рост цен. Инфляция составила 25%. Какой теперь будет курс 1 мумика по паритету покупательной способности. Что с ним произошло?
3. Выиграли ли экспортеры Туктукии от этого нового курса, если он будет установлен в международной торговле этих двух стран?

**Решение**

1. 1 кг яблок в Мумиландии стоил

$$\frac{20000}{200} = 100 \text{ мумиков,}$$

а в Туктукии

$$\frac{25000}{50} = 500 \text{ туктуков.}$$

Соответственно, 1 мумик = 5 туктукам.

2. Теперь 1 кг в Мумиландии стоит

$$\frac{20000 * 1,25}{200} = 125 \text{ мумиков,}$$

в Туктукии не изменился. Новый курс: 1 мумик = 4 туктукам. Курс снизился.

3. Импорт в Мумиландию стал дороже (так как цена товаров в Туктукии не изменился, но за 1 мумик дают меньше туктуков и их теперь нужно больше, чтобы купить тот же объем товаров). Соответственно, экспортеры Туктукии пострадали, так как теперь экспорт будет меньше.

**2 балла** – стоимость 1 кг яблок в Мумиландия

**2 балла** – стоимость 1 кг яблок в Туктукия

**2 балла** - курс

**2 балла** – новая стоимость 1 кг яблок в Мумиландия

**2 балла** - курс

**2 балла** – вывод об изменении

**2 балла** – дороже импорт в Мумиландию

**3 балла** – почему импорт дороже

**3 балла** – об экспортерах Туктукии