



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
по ЭКОНОМИКЕ  
2013-2014 учебный год**

**Вариант V.**

**Задача 1.**

Известно, что Голландия является одной из немногих европейских стран, где до сегодняшнего дня сохранены исторические ручные технологии производства деревянных башмаков (кломпов), причем спрос на этот товар достаточно высок.

Спрос и предложение рынка заданы функциями  $Q_D=120-3P$ ,  $Q_S=20+P$

- 1. При какой цене и объеме продаж кломпов рынок находится в равновесии?**
- 2. Ожидается, что в ближайшее время предложение снизится на 20%, а спрос увеличится на 50%. Какими станут цена и объем продаж?**

Одна из фирм, которая производит кломпы, в настоящее время хочет увеличить выручку от продажи на 5%. Известно, что эластичность спроса по цене такова, что увеличение цены на 1% приводит к уменьшению спроса на 2%.

- 3. На сколько процентов нужно поднять или опустить цену, чтобы добиться требуемого увеличения выручки?**

Одним из показателей концентрации рынка является индекс Херфиндаля-Хиршмана. Он представляет собой сумму квадратов долей продаж (в процентах) всех присутствующих на рынке фирм. Антимонопольная служба разрешает бесконтрольные слияния и поглощения на рынке до достижения индексом значения 1800.

На рынке кломпов Голландии присутствует 20 практически одинаковых фирм, имеющих одинаковые доли продаж. Одна из фирм стремится к расширению за счет присоединения к себе других.

- 4. Какое количество других фирм она может присоединить к себе так, чтобы индекс не превысил допустимого значения?**

*Решение:*

1. Равновесные параметры рынка определяются из условия пересечения линий спроса и предложения  $Q_D=120-3P=Q_S=20+P$ ,  $P=25$ ,  $Q=45$

Увеличение спроса и снижение предложения отразится на функциях следующим образом  $Q_D=1,5(120-3P)=180-4,5P$ ,  $Q_S=0,8(20+P)=16+0,8P$

2. Пересечение новых функций дает новые параметры равновесия  $180-4,5P=16+0,8P$ ,  $P=30,9$   $Q=40,7$

3. Коэффициент эластичности  $-2=\Delta Q/\Delta P$

Связь между изменениями цены и объема  $\Delta Q = -2\Delta P$

Увеличение выручки на 5% означает, что  $TR_2=1,05TR_1$

$TR_2=1,05P_1Q_1=P_2Q_2$

$P_2=(1-\Delta P)P_1$

$Q_2=(1+\Delta Q)Q_1=(1+2\Delta P)Q_1$

$TR_2=(1-\Delta P)P_1(1+2\Delta P)Q_1=1,05P_1Q_1$

$(1-\Delta P)(1+2\Delta P)=1,05$

Решение квадратного уравнения дает  $\Delta P=0,055$  снижение цены на 5,5%

4. 20 фирм имеют по 5 % доли рынка

X – количество объединившихся фирм,

тогда индекс =  $(5x)^2+(20-x)^2=1800$

$x=7$  одна фирма может присоединить еще 6

**Задача 2.**

Фирма «Велла» производит упаковку различных типов и из различных материалов. Известны данные по затратам фирмы на производство модульных картонных коробок размера 150×50×50 см для почтовых отправок, на сырье и материалы – 200 тыс. руб., электроэнергию – 100 тыс. руб., заработную плату – 350 тыс. руб., аренду – 50 тыс. руб. Фирма эксплуатирует оборудование стоимостью 1000 тыс. руб. и сроком



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
по ЭКОНОМИКЕ  
2013-2014 учебный год**

**Вариант V.**

службы 5 лет. (Амортизация оборудования рассчитывается по линейной схеме.) В течение года фирма производит 400 тыс. штук модульных упаковок данного размера.

- 1. Какой должна быть рыночная цена этой продукции, чтобы фирма достигла уровня безубыточности?**
- 2. Если цена на картонную модульную коробку данного размера установилась на уровне 4 руб., то каковы финансовые результаты фирмы (прибыль или убытки и в каком размере)**

*Решение:*

Условие уровня безубыточности  $P=ATC$

$ATC=TC/Q$

При линейной схеме амортизации выплаты ежегодные составят  $106/5=200000$

Общие затраты= $200000+100000+350000+50000+200000=900000$

При  $Q=400000$   $ATC=P=2,25$

Если  $P=4$ , то прибыль на единицу продукции составит 1,75 рубля, а на всю партию из 400000 штук 700 тыс. руб.

**Задача 3.**

Царю Тридевятого Царства для прокорма его табуна лошадей необходимо сено. Сено ему может доставляться подданными с десяти лугов одинаковой площади (в одну десятину). Каждый луг обладает двумя определенными характеристиками: урожайностью, показывающей количество пудов сена, собираемого и высушиваемого с одной десятины, и затратами на сельскохозяйственную обработку одной десятины (в денежном выражении – в рублях), необходимыми для получения данного урожая. Не используемые для этого луга отдаются под выпас коров. Прибыль каждого из бояр - владельцев лугов - определяется как разница между валовой выручкой от продажи сена к Царскому двору и затратами на обработку луга. Цена на сено определяется, исходя из равновесия спроса и предложения, является целым числом рублей и одинакова для сена с любого луга.

Известно, что спрос на сено в этом сезоне составляет 25 пудов. Прибыль от выпаса коров составляет 2 рубля с десятины, при этом каждый боярин при равенстве выгоды предпочтёт поставлять сено ко двору, а не заниматься коровами. Необходимо определить, заполнив пустые столбцы в таблице:

- 1. Какие луга будут использоваться в этом сезоне;**
- 2. Какие из лугов будут использоваться полностью, а какие – частично (в этом случае необходимо указать долю, учитывая, что при частичном использовании луга его остаток будет использован для выпаса коров);**
- 3. Прибыли каждого из бояр-владельцев от продажи сена.**

№ луга	Урожай с десятины	Затраты на обработку десятины	Используется (да/нет/размер доли)	Прибыль
1	1	2		
2	3	2		
3	5	2		
4	2	2		
5	4	2		
6	5	3		
7	3	3		
8	1	3		
9	4	3		
10	2	3		



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО**  
**ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**  
**по ЭКОНОМИКЕ**  
**2013-2014 учебный год**

**Вариант V.**

*Решение:*

Каждый боярин, поставляя сено, должен будет окупить затраты на его обработку и недополученную прибыль от возможного выпаса коров. Таким образом, владельцы участков №№ 1-5 должны рассчитывать получить от продажи сена как минимум 4 рублей, а владельцы участков №№ 6-10 - как минимум 5 рублей. Тогда минимальная цена за пуд определяется путём деления этой суммы на объём потенциального урожая сена. Далее участки упорядочиваются по возрастанию этой величины: владелец участка № 3 готов продавать сено по цене от 80 копеек, при возрастании цены до 1 рубля к нему присоединяются владельцы участков № 5 и № 6 и т.д.

№ участка	Урожайность	Затраты на обработку	Минимальная необходимая выручка	Минимальная возможная цена	Объём предложения
3	5	2	4	0,8	5
5	4	2	4	1	9
6	5	3	5	1	14
9	4	3	5	1,25	18
2	3	2	4	1,(3)	21
7	3	3	5	1,(6)	24
4	2	2	4	2	26
10	2	3	5	2,5	28
1	1	2	4	4	29
8	1	3	5	5	30

Поскольку спрос на сено составляет 25 пудов, последним из вовлечённых в торговлю сеном бояр окажется владелец участка № 4, а цена установится на уровне 2 рублей за пуд. Участки № 1, № 8 и № 10 не будут использоваться для поставок сена, поскольку минимально возможные для их хозяев цены сена превышает 2 рубля. Участок № 4 будет использоваться частично, поскольку от него будет требоваться только 1 дополнительный пуд, а при обработке всего участка будет выращено 2 пуда. Все остальные участки будут использоваться полностью.

Прибыль от продажи сена рассчитывается как урожай, умноженный на цену сена, за вычетом расходов на обработку. Для участка № 4 эту величину необходимо уменьшить вдвое вследствие того, что будет обрабатываться только половина участка.

№ участка	Урожайность	Затраты на обработку	Используется (да/нет/частично)	Прибыль
1	1	2	нет	0
2	3	2	да, полностью	4
3	5	2	да, полностью	8
4	2	2	да, 50%	1
5	4	2	да, полностью	6
6	5	3	да, полностью	7
7	3	3	да, полностью	3
8	1	3	нет	0
9	4	3	да, полностью	5
10	2	3	нет	0



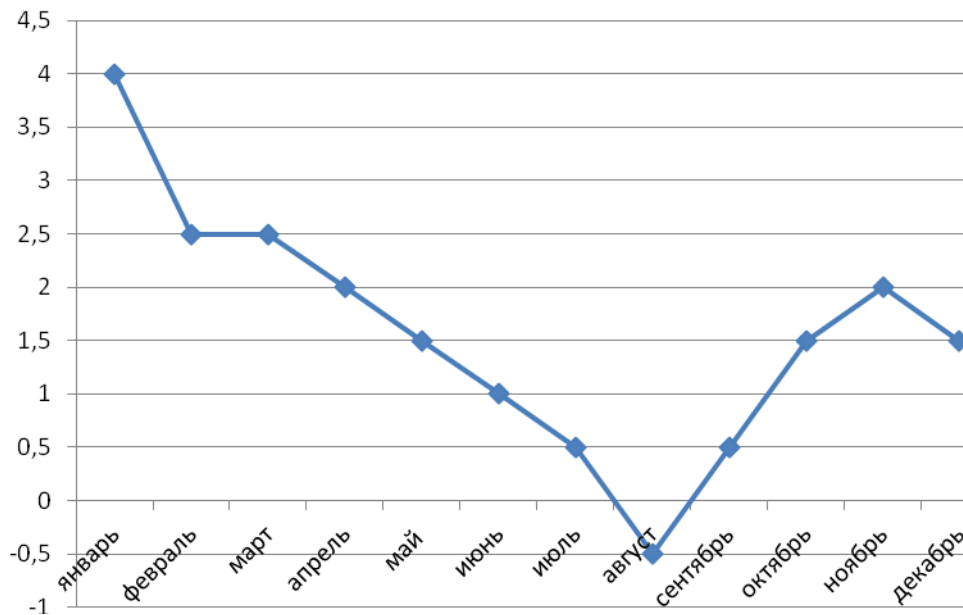
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
по ЭКОНОМИКЕ  
2013-2014 учебный год**

**Вариант V.**

**Задача 4.**

В 1996 г. для борьбы с инфляцией было проведено ряд экономических мер. Было объявлено, что к концу года в результате этих мер уровень инфляции снизится до 14%.

На графике приведены значения инфляции в процентах за каждый месяц в течение всего этого года. (По оси Y отложены значения уровня инфляции в процентах).



1. Вычислите значение уровня инфляции за год в процентах.
2. Определите, удалось ли государству выполнить поставленную задачу и снизить инфляцию до желаемого уровня, если было расхождение, то, сколько процентов оно составило.
3. Вычислите темп инфляции, если известно, что в 1995 г. ее уровень составил 131,5%, приняв его за базовый.  
(Ответ округлите до сотых).

*Решение:*

$$\left( (1+4/100) \times (1+2,5/100) \times (1+2,5/100) \times (1+2/100) \times (1+1,5/100) \times (1+1/100) \times (1-0,5/100) \times (1+0,5/100) \times (1+1,5/100) \times (1+2/100) \times (1+1,5/100) - 1 \right) \times 100\% \approx 10,97\%$$

Да, государство справилось с инфляцией: реальная инфляция оказалась на  $(14\% - 10,97\%) = 3,03\%$  ниже, чем заявленная.

$$(10,97 - 131,5) / 131,5 \times 100\% \approx -91,66\%$$

**Задача 5.**

На организацию производства мелких мягких игрушек (аренду помещения и оборудования, оплату лицензии, и прочие постоянные издержки) фирма «Тедди» потратила 200000 рублей. Ожидается, что производство единицы продукции (одной мягкой игрушки) в переменных издержках обойдется фирме в 100 рублей.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
по ЭКОНОМИКЕ  
2013-2014 учебный год

Вариант V.

Какую прибыль получит фирма, если рассчитывает выпускать в месяц 1000 игрушек, а рыночная цена 400 рублей за одну игрушку?

*Решение:*

Прибыль – это разница между валовой выручкой и валовыми затратами

$$\text{прибыль} = 1000 \times 400 - (200000 + 1000 \times 100) = 100000$$



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО**  
**ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**  
**по ЭКОНОМИКЕ**  
**2013-2014 учебный год**

**Вариант V.**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ (9 класс)**

№ задания	Критерии оценивания	Баллы
<b>Задача 1</b>	Все четыре задания решены полностью, даны верные ответы и задания имеют правильный ход решения	<b>20</b>
	Решены полностью правильно три из четырех заданий, которые имеют верный ход решения.	15
	Решены полностью правильно два из четырех заданий, которые имеют верный ход решения.	10
	Решено полностью правильно одно из четырех заданий, которые имеют верный ход решения.	5
	Отсутствует ход решения, или имеется неверный ход решения, и/или дан неправильный ответ.	0
<b>Задача 2</b>	Оба задания решены полностью, даны верные ответы и имеется правильный ход решения	<b>10</b>
	Решено полностью одно из двух заданий, которое имеет верный ход решения.	5
	Отсутствует ход решения, или имеется неверный ход решения, и/или дан неправильный ответ.	0
<b>Задача 3</b>	Все три задания решены полностью, даны верные ответы, задания имеют правильный ход решения и даны правильные пояснения	<b>35</b>
	Решены полностью правильно два из трех заданий, которые имеют верный ход решения и правильные пояснения.	20
	Решено полностью правильно одно из трех заданий, которое имеет верный ход решения и правильные пояснения.	10
	Отсутствует ход решения, или имеется неверный ход решения, и/или дан неправильный ответ.	0
<b>Задача 4</b>	Все три задания выполнены полностью	<b>30</b>
	Решены полностью правильно два из трех заданий, которые имеют верный ход решения и правильные пояснения.	20
	Решено полностью правильно одно из трех заданий, которое имеет верный ход решения и правильные пояснения.	10
	Отсутствует ход решения, или имеется неверный ход решения, и/или дан неправильный ответ.	0
<b>Задача 5</b>	Задача решена полностью, даны верные ответы и задания имеют правильный ход решения	<b>5</b>
	Отсутствует ход решения, или имеется неверный ход решения, и/или дан неправильный ответ.	0