



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
по ЭКОНОМИКЕ  
2020-2021 учебный год**

**8-9 класс**

**Задача 1. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 30 баллов)**

Аналитика рынка подсолнечника показывает, что в начале осени 2020 года на этом рынке сложилась ситуация, абсолютно совпадающая с совершенной конкуренцией. Экономисты в своих исследованиях установили виды функций спроса и предложения зерна, которые описываются следующими зависимостями:

$$P_D = 250 - 2,5Q;$$

$$P_S = 10 + 0,5Q.$$

Правительство, преследуя социальные цели решило, что рыночные цены на подсолнечник слишком высокие и установило потолок цены в размере 20 ден. ед. за тонну.

Задания:

- 1) Определить рыночную ситуацию после введения правительством потолка цены на рынке.
- 2) Рассчитать величину излишков покупателей подсолнечника после введения правительством потолка цен, при условии, что весь подсолнечник достается покупателям с высокой ценой спроса.
- 3) Какова будет величина излишков покупателей подсолнечника с низкой ценой спроса, если весь подсолнечник после введения фиксированной цены достанется им.
- 4) При появлении спекулянтов на рынке подсолнечника в такой ситуации какова будет максимальная величина их дохода.
- 5) Кому и в каком размере при введенном правительством потолке цены следует установить потоварную дотацию для устранения выявленного рыночного дисбаланса и рассчитать размер правительственных расходов на выплату такой дотации.

**Задача 2. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 15 баллов)**

Директор магазина «Февраль», получивший доход в размере 180 тыс. руб., заплатил налог в размере 20 тыс. руб.

Прогрессивное налогообложение доходов с физических лиц в стране определено следующими налоговыми ставками:

- доходы до 100 тыс. руб. облагаются по ставке 10%,
- доходы свыше 100 тыс. руб. облагаются по ставке 20%.

**Ответьте на вопросы:**

1. Заплачен ли налог полностью?
2. Если не заплачен, то:
  - Какую часть дохода индивид скрыл;
  - Каков размер налога со всего дохода.

**Задача 3. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 10 баллов)**

Жадный фермер на период уборочной (август и сентябрь) нанял в качестве работников ленивую супружескую пару. Чтобы их стимулировать к работе на полях, он им поставил следующие условия:



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
по ЭКОНОМИКЕ  
2020-2021 учебный год**

**8-9 класс**

1. За рабочий день работник получает 2 тыс. руб. в день.
2. За прогул работник платит хозяину 3 тыс. руб. за день.
3. Половину заработанного работник получает натуральным продуктом из расчета оптовой цены, по которой продает хозяин.

По истечении двух месяцев супруги получили: 0 – муж, 40 тыс. руб. – жена.

1. Определите сколько дней проработали каждый – муж и жена и потери, понесенные семьей в результате плохой работы, учтя, что выходных дней в эти месяцы было одинаковое число – по 8 дней.
2. Работникам надо быстро продать заработанный товар, создав видимость, что он продается со значительной скидкой, поэтому встает вопрос: на какое наименьшее целое число процентов необходимо увеличить цену товара, чтобы продать его с 15% скидкой от новой цены и не остаться в убытке?

**Задача 4. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 10 баллов)**

У акционерного предприятия государство имеет контрольный пакет акций, которые составляют 60%. В течение трех лет государство, равномерно продавая эти акции, хочет довести пакет до 51%. На момент начала продажи этих акций общий доход предприятия составлял 5814 млн. руб.

1. При продаже акций государство хочет сохранить свой доход в первый год после продажи и увеличить через 2 года на 30%, а затем на 3-ий год – ещё на 50% к предыдущему доходу. Какой общий доход (в млн руб.) в этом случае должно получить предприятие в первый, второй и третий год.
2. Какой общий доход получит государство в первый год после продажи, второй и третий годы, соответственно

**Задача 5. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 35 баллов)**

На затерянном острове проживает племя туземцев с необычными экономическими традициями. Все обитатели острова питаются только особыми фруктами – дурианами, которые индивидуально собираются с деревьев разной высоты. Остальные возможности потребления запрещены строгим набором верований этого племени.

Предположим, что количество обитателей острова, занятых добычей и обменом дурианами (трудоспособное население,  $N$ ), составляет 2 000 человек. Туземцы неукоснительно соблюдают древнее табу, которое требует не потреблять результат своего труда, а сначала обменяться собранными дурианами с любым своим соплеменником. Это значит, что акт потребления возможен только тогда, когда каждый житель, который хотел бы обменять свой дуриан на аналогичный продукт, найдет подходящего контрагента. Допустим, что за один раз абориген может собрать только один фрукт, и процесс нахождения потенциального «покупателя» не реализуется мгновенно, а сопряжен с издержками на поиск подходящего контрагента. Также предположим, что на острове отсутствует кредит (то есть, для реализации своей потребности в дуриане каждый трудоспособный житель должен быть вовлечен в поиск фруктовых деревьев и сбор продукции).



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
по ЭКОНОМИКЕ  
2020-2021 учебный год

8-9 класс

В каждый период времени трудоспособный обитатель острова может пребывать в одном из двух состояний: находиться в процессе поиска фруктовых деревьев (сбора фруктов с них, т.е. «производства») или находиться в процессе поиска контрагента для обмена (имея на руках уже собранный дуриан). Между двумя этими категориями наблюдается взаимный переток трудоспособного населения.

Аборигены, вовлеченные в процесс поиска соплеменников для обмена («торгующие» жители), составляют на начало периода долю  $x$  от трудоспособного населения. Пусть каждый абориген находит себе торгового партнера со средним темпом  $g$  (фактически, это показатель времени, которое требуется затратить для совершения обменной операции). Успешность индивидуальных обменных операций напрямую зависит от количества торгующих жителей острова (то есть,  $g = f(x)$ ). Рассмотрим простую ситуацию, при которой  $g = x$ .

Оставшаяся часть трудоспособного населения, занятая в данный период поиском и сбором фруктов, затрачивает на это определенные усилия. Пусть параметр  $f$  обозначает средний темп, с которым каждому жителю удается решить проблему нахождения дерева и доставания с него дуриана (фактически, это вероятность успешного акта «производства», зависящая от желания и усилий индивида).

Вопросы:

- (1) Выпишите уравнение, описывающее, от каких факторов будет зависеть изменение  $x$  в данном периоде. Приведите его экономическую интерпретацию.
- (2) Какое количество трудоспособного населения перейдет в данном периоде из категории «производителей» (сборщиков дурианов) в категорию «торговцев» (предлагающих дурианы к взаимному обмену), если на начало периода доля  $x$  составляла 25% трудоспособного населения, а параметр  $f$  равен 0,6?
- (3) Объясните, что будет обозначать ситуация, при которой  $f = 0$ . Каковы возможные причины и экономические последствия?