

**1. «Дед Мороз и Снегурочка» [25 баллов]**

Пенсионер Аристарх Христофорович решил подработать в новогодние праздники. Ознакомившись с возможными вариантами дополнительного заработка, он остановился на двух приемлемых для себя: осуществлять доставку мелкогабаритных товаров или работать Дедом Морозом. Оба вида работы требуют лишь небольших затрат бензина, но поскольку Аристарх Христофорович решил зарабатывать, не выезжая из своего района, эти расходы невелики и при принятии решения ими можно пренебречь. Каждый рабочий день (независимо от вида деятельности) длится 8 часов, которые можно как угодно разделить между двумя видами деятельности. За один час Аристарх Христофорович сможет нанести один визит клиентам в роли Деда Мороза или доставить ровно 3 заказа. Клиентов, которым одновременно нужен Дед Мороз и заказанный товар, нет. Спрос на Дедов Морозов и курьеров в новогодние праздники таков, что Аристарх Христофорович в любом случае не будет испытывать недостатка в заказах. Считайте, что оба вида деятельности доставляют ему одинаковое удовольствие, поэтому при принятии решения он заботится только о том, чтобы заработать побольше.

а) *Если за каждый визит в роли Деда Мороза Аристарх Христофорович будет получать 800 рублей, а за каждую доставку товара 300 рублей, то сколько он будет зарабатывать ежедневно?*

б) Старшеклассница Снежана предложила Аристарху Христофоровичу поработать вместе с ним в роли Снегурочки. За каждый визит пары (Дед Мороз и Снегурочка) можно заработать 1500 рублей, из которых Снежана требует себе не менее 30 % (на этих условиях она готова работать любое число часов в день). *Согласится ли Аристарх Христофорович на предложение старшеклассницы? Если да, сколько часов они будут работать вместе?*

в) *Какую максимальную долю от дохода за визит Деда Мороза и Снегурочки будет готов отдать Снежане Аристарх Христофорович, если старшеклассница может работать вместе с пенсионером лишь 4 часа в день?*

**Решение:**

а) **(5 баллов)** Оплата каждого часа работы по доставке товара составляет  $300 \cdot 3 = 900$  рублей, что выше, чем оплата каждого часа работы Дедом Морозом. Поскольку целью Аристарха Христофоровича является получение наибольшего заработка, все свое рабочее время в количестве 8 часов пенсионер будет доставлять товары, зарабатывая  $900 \cdot 8 = 7200$  рублей в день.

**Ответ: 7200 рублей.**

5 баллов за верное решение и правильный ответ:

- – сравнение заработка за час и вывод о том, что выгоднее работать курьером 3 балла;
- – нахождение дневного заработка 2 балла.

Если в решении указано, что ежедневно можно заработать  $800 \cdot 8 = 6400$  или  $900 \cdot 8 = 7200$ , и нет окончательного вывода: 2 балла из 5.

б) **(10 баллов)** Если пенсионер согласится на предложение Снежаны, то каждый час работы Дедом Морозом принесет ему заработок в размере  $1500 \cdot 0,7 = 1050$  рублей, что больше, чем заработок каждого часа при доставке товаров. Поэтому пенсионер согласится на предложение Снежаны и максимального заработка он сможет добиться, если будет работать Дедом Морозом в течение 8 часов, на что также согласится и старшеклассница.

**Ответ: согласится, 8 часов будут работать Дедом Морозом и Снегурочкой.**

10 баллов за верное решение и правильный ответ:

- – сравнение заработка за час и вывод о том, что согласится на предложение 6 баллов;
- – определение совместного времени работы 4 балла.

Если заработок посчитан, но нет вывода о том, что пенсионер согласится: 3 балла из 6.

Если имеется ответ «да», а последующие вычисления - неверные или отсутствуют: 1 балл.

Если все рассуждения верные, но сравнение произведено не с тем, с чем требуется: минус 2 балла.

в) (10 баллов) Пенсионер готов будет делиться заработком со Снежаной лишь до тех пор, пока его ежедневный доход не окажется менее 7200 рублей.

Если часовой заработок Деда Мороза после выплаты доли Снежаны будет меньше, чем часовой заработок от доставки товара, то пенсионер откажется от работы Дедом Морозом.

Если же часовой заработок Деда Мороза после выплат доли Снежаны будет равен часовому заработку от доставки товара, то пенсионер сможет заработать столько же, сколько и в пункте (а) в независимости от того, сколько времени он посвятит визитам в качестве Деда Мороза. В этом случае доля заработка Снежаны окажется максимальной, поскольку снижение этой доли приведет к тому, что пенсионер заработает больше, чем в пункте (а) при любом положительном уровне занятости Снежаны. Таким образом, максимальная доля заработка определяется условием: , откуда .

**Ответ: 0,4 или 40%**

10 баллов за верное решение и правильный ответ:

- – объяснение (словесное или аналитическое) определения максимальной доли 6 баллов;
- – нахождение этой доли 4 балла.

Если есть правильный ответ (0,4 или 40%), но необходимые вычисления отсутствуют: минус 3 балла.

Если все рассуждения верные, но сравнение произведено не с тем, с чем требуется: минус 2 балла.

Арифметическая ошибка в любом из п. а) – в): минус 1 балл.

## 2. «Слишком низкие цены» [25 баллов]

Некоторые компании продают свои товары по ценам, вряд ли превышающим себестоимость. Так, на рынке можно найти множество моделей струйных принтеров, которые стоят дешевле 1 000 рублей. Некоторые банки бесплатно выпускают пластиковые карты для своих клиентов и не взимают платы за обслуживание. Компания Skype не взимает со своих клиентов платы за внутрисетевые звонки. Ночные клубы зачастую предлагают девушкам бесплатный вход, а иногда даже бесплатно наливают им алкогольный коктейль. Интернет-компании (такие как Google и Яндекс) не взимают плату за пользование своими поисковыми, почтовыми и другими сервисами.

Вряд ли стоит предполагать, что таким образом эти компании занимаются благотворительностью: скорее всего, такая политика каким-то образом помогает им максимизировать прибыль.

а) *Приведите обоснование эффективности такой политики для всех перечисленных примеров.*

б) *Какая общая идея их объединяет?*

в) *Придумайте еще один пример подобной политики (не похожий на перечисленные в условии), который можно встретить в жизни.*

### Решение:

а) (10 баллов) По 2 балла за каждое корректное объяснение.

- Расходные материалы (картриджи) к струйным принтерам довольно дорогие, и производят их преимущественно те же фирмы. Покупая дешевый принтер, человек как бы обязуется в будущем покупать расходные материалы. Ради получения этого обязательства фирмы готовы продавать сами принтеры дешево.
- Банки зарабатывают на комиссии, которую платят продавцы при совершении покупки с использованием карты. Чем больше таких покупок, тем больше выручка банка. Ради увеличения их числа они стимулируют людей пользоваться картами, а не наличными деньгами, раздавая карты бесплатно.
- Skype зарабатывает на звонках на стационарные и сотовые телефоны — эти звонки платные. На этом рынке у него множество конкурентов в виде других операторов IP-телефонии, но если Skype уже установлен на многих компьютерах, то это дает ему преимущество. Чтобы получить эту установку на все компьютеры, Skype создает себе репутацию бесплатного и удобного средства внутрисетевого общения.
- Наличие девушек в ночных клубах привлекает туда молодых людей; а наличие девушек, выпивших алкогольный коктейль, привлекает их еще сильнее. Молодые люди платят за вход и покупают продукцию в баре (в том числе коктейли тем же девушкам), поэтому ради их привлечения клуб согласен пускать девушек бесплатно.
- Google и Яндекс зарабатывают в основном на рекламе, размещаемой в том числе в поисковых выдачах, на страницах почты и т. п. Чем больше людей пользуются их сервисами, тем больше доход от этой рекламы, поэтому компании заинтересованы в привлечении пользователей и оказывают им услуги бесплатно.

Если несколько объяснений объединены в одно и корректно рассказана общая причина, с указанием примеров, к которым она относится, то участник получает полный балл за эти объяснения.

Общая формулировка обоснования эффективности использованной политики без отнесения к конкретным примерам, приведенным в условии, в данном пункте не оценивалась, т.к. это требовалось далее в п. б).

б) (8 баллов) Если приведено корректное объяснение.

Во всех случаях компании продают не только тот товар/услугу, которую потребители получают очень

дешево или бесплатно, но и еще что-то. Спрос на это что-то зависит от количества потребителей бесплатной/дешевой услуги; и, чтобы увеличить его, компании снижают цену на первую услугу.

Возможна иная корректная формулировка объяснения, содержащая описание того, что в перечисленных случаях источником прибыли компаний является предоставление относительно дорогих платных товаров/услуг, дополняющих ранее приобретенные бесплатные/дешевые товары/услуги.

Если корректное объяснение приведено в ходе описания примеров в предыдущем пункте, а здесь есть ссылка на предыдущее описание, то баллы ставятся.

Объяснение вида «компания пытаются увеличить спрос» и подобные - оценивались в 1 балл, т.к. они не раскрывают механизм увеличения прибыли, используемый в примерах, приведенных в условии.

**в) (7 баллов)** Приведен корректный пример.

Например, многие компьютерные игры можно бесплатно скачать, бесплатно играть в них, но на определенной стадии для дальнейшего полноценного участия в этой игре требуется приобретение новых возможностей за отдельную плату.

Возможны другие корректные примеры.

Пример с аналогичным механизмом действия, но раскрытый не полностью: 5 баллов.

Пример привлечения потребителей с помощью других механизмов (скидки, акции, дегустации, карты клиента и др.): 0 – 3 балла в зависимости от того насколько раскрыт соответствующий механизм, привязывающий потребителей именно к данной компании и обеспечивающий получение прибыли.

### 3. «Еда и топливо» [25 баллов]

В некоторой экономике биомасса используется в качестве сырья как в производстве еды, так и в производстве биотоплива. Биотопливо же используется в качестве топлива во многих секторах — и в том числе, в производстве еды. Такая сложная система связей между отраслями порождает интересные явления.

Представим себе, что улучшилась технология производства биотоплива из биомассы. Нас интересует, как это событие скажется на равновесной цене еды. Предположим, что все три рассматриваемых рынка совершенно конкурентные.

а) *Объясните, почему указанное событие может привести к падению равновесной цены еды. Свой ответ представьте в виде логической цепочки.*

б) *Объясните, почему указанное событие может привести к росту равновесной цены еды. Свой ответ представьте в виде логической цепочки.*

#### Решение:

##### а) (12 баллов)

Улучшение технологии производства биотоплива из биомассы:

- рост предложения биотоплива (2 балла)
- падение цены биотоплива (2 балла)
- снижение издержек производителей еды (2 балла)

*или* снижение цены ресурса для производства еды

*или* другое указание на то, что речь идет о производстве еды из биотоплива

- рост предложения еды (2 балла)
- падение равновесной цены еды (2 балла).

Плюс 2 балла за наличие корректной графической интерпретации, для связанных рынков, или еще один корректный вариант рассуждений и др.

##### б) (13 баллов)

Улучшение технологии производства биотоплива из биомассы:

- рост предложения биотоплива (балл не ставится, т.к. этот вывод уже оценен в п. а))
- расширение производства биотоплива (2 балла)
- рост спроса на биомассу со стороны производителей биотоплива    рост цены биомассы (3 балла)
- рост издержек производителей еды (2 балла)

*или* рост цены ресурса для производства еды

*или* другое указание на то, что речь идет о производстве еды из биомассы

- снижение предложения еды (2 балла)
- рост равновесной цены еды (2 балла).

Плюс 2 балла за наличие корректной графической интерпретации для связанных рынков, или еще один корректный вариант рассуждений и др.

*Комментарий:* переход от улучшения технологии к росту спроса на биомассу со стороны производителей биотоплива может показаться неочевидным. Действительно, зачем увеличивать закупки биомассы, если теперь каждая ее единица приносит больше конечного продукта? Наоборот, казалось бы, можно обойтись меньшим количеством сырья для производства того же количества биотоплива. Но тот, кто так думает, становится жертвой заблуждения, которое не раз опровергалось в олимпиадах.

*ИЛИ*

Улучшение технологии производства биотоплива из биомассы:

- рост предложения биотоплива (балл не ставится, т.к. этот вывод уже оценен в п. а))
- расширение производства биотоплива (2 балла)
- увеличение количества биомассы, направляемого на производство биотоплива, и сокращение ее количества, направляемого на производство еды (5 баллов)
- снижение предложения еды (2 балла)
- рост равновесной цены еды (2 балла).

Плюс 2 балла за наличие корректной графической интерпретации для связанных рынков, или еще один корректный вариант рассуждений и др.

#### 4. «Оплата картами» [25 баллов]

Масштабы использования пластиковых карт и различных форм электронных денег во всем мире постоянно растут. Согласно годовому отчету компании «Мастеркард», в 2011 году только по картам этой платежной системы в мире было совершено более 27 250 000 000 транзакций на общую сумму около 3 250 000 000 000 долларов США. Оба этих показателя выросли более чем на 18 % по сравнению с предыдущим, 2010-м, годом. Не секрет, что электронные деньги во многих случаях более удобны и эффективны, чем бумажные, и по мере развития технологий (карты бесконтактной оплаты, карты, совмещенные с проездными на общественный транспорт, и т. п.) становятся еще удобнее. Некоторые банки стимулируют платить в магазинах картами, возвращая на счета своим клиентам от 1 до 5 % от стоимости каждой покупки (это называется cashback).

*Позволяет ли всё это сделать вывод, что рано или поздно бумажных денег не останется вовсе и экономические агенты полностью перейдут на электронные расчеты друг с другом? Существуют ли у безналичной экономики недостатки?*

#### Решение:

НЕТ, такого вывода сделать нельзя

Недостатки:

- *Мошенничество:* возможность подделки карты, «взлома» банковского счета, оформления банковского счета на другого человека в результате кражи или подделки документов, необходимых для оформления. В результате люди предпочитают не хранить на них крупных сумм и не совершать крупных покупок. Покупка автомобиля или недвижимости осуществляется банковским переводом (или даже наличными), а не картой.
- *Технические сбои:* работоспособность карт зависит от наличия связи с банком у магазина, работы платежной системы, наличия электроэнергии и т.д. В результате существует риск не совершить покупку, когда это необходимо.
- *Затраты (магазинов) и комиссии:* плата картами предполагает комиссию со стороны магазина, а также соответствующее оборудование и т.д. Эти затраты зачастую не могут позволить себе магазины-дискаунтеры (торгующие по ценам, близким к себестоимости), магазины с маленьким оборотом, индивидуальные продавцы на базарах и т. п.
- *Теневая экономика:* люди, участвующие в теневой экономике, предпочитают наличные деньги, для них это способ ухода от налогов.
- *Возможность контроля:* люди могут опасаться контроля за их расходами, потреблением перемещениями и др. со стороны правительства, полиции, налоговых органов, других организаций или 3-х лиц
- *Сфера наличных денег:* во многих случаях для оплаты или большего удобства требуются именно наличные деньги (магазины, где нет соответствующего оборудования, торговые палатки, чаевые, расчеты с друзьями, соседями, магазины в сельской местности, и т.д.)

Возможны другие корректно сформулированные недостатки.

Формулировка вида «на всякий случай» в качестве отдельного недостатка не оценивалась.

За четкий ответ «НЕТ» на первый вопрос задания ставилось 4 балла (но, только при наличии хотя бы одного приведенного недостатка).

Приведены любые 3 или более корректных, но различных по содержанию недостатка: 21 балл;

Приведены любые 2 корректных, но различных по содержанию недостатка: 14 баллов;

Приведен любой 1 корректный недостаток: 7 баллов.

Приведены недостатки (они оцениваются по указанным выше критериям в 7 -21 балл), но в качестве ответа на первый поставленный вопрос указано «Да», или ответ не является однозначным, или ответ отсутствует: 4 балла за ответ на первый вопрос не добавляется.

Если решение содержит только ответ «НЕТ» без какой-либо корректной аргументации: всего 1 балл.

Если решение содержит только ответ «Да» или неоднозначный ответ - без какой-либо корректной аргументации: всего 0 баллов.

Перечисление достоинств безличной экономики не оценивалось, т.к. это не требовалось в задании.