

## Вариант для 8-9 классов

Последовательность выполнения задач определяет участником олимпиады самостоятельно.

Отвечая на вопросы, необходимо писать развернутый ответ, то есть с подробным решением.

### Задача 1. (30 баллов).

В деревне, где проживала Красная шапочка вместе со своей семьей, было много желающих полакомиться пирожками, которые пекла ее мама. Поэтому Красная шапочка предложила своей маме открыть собственное производство домашних пирожков.

Для этого было закуплено оборудование на сумму 54 тысячи денежных единиц, срок службы которого был предусмотрен производителем в размере 6 лет. Необходимым для задуманного производства помещением стал летний домик, находящийся в собственности мамы Красной шапочки, который можно было бы сдавать дачникам за 36 тысяч денежных единиц в год. Покупку необходимых для пирожков продуктов предполагалось осуществлять в деревенском магазинчике, тратя каждый месяц около 48 тысяч денежных единиц. За энергоресурсы планировалось ежемесячно платить в среднем по 4 тысячи денежных единиц. Для помощи маме был нанят работник с заработной платой 12 тысяч денежных единиц в месяц. В качестве стартового капитала мама использовала свои сбережения в размере 100 тысяч денежных единиц. Если бы мама положила эти деньги в банк на срочный депозит, то получила бы за год дополнительно 8 % от вложенной суммы. Работая бухгалтером на местном молокозаводе и получая около 15 тысяч денежных единиц в месяц, мама Красной шапочки не смогла накопить необходимую для производства пирожков сумму, поэтому она взяла еще и кредит на приобретение оборудования под 10 % годовых.

Учитывая спрос и мощность предприятия, мама запланировала ежедневно, за исключением одного дня в неделю (год не високосный), выпекать по 120 пирожков и продавать их по цене, равной 25 денежных единиц.

Определите:

а) Выгодно ли маме сменить сферу деятельности, полностью переключившись на производство пирожков, при данной цене пирожков? (23 балла)

б) какую сумму нужно будет перечислить маме в государственный бюджет с полученной бухгалтерской прибыли, если налоговая ставка на прибыль установлена в размере 20%? (7 баллов)

Решение:

а) Любой предприниматель стремится получать экономическую прибыль. Она рассчитывается как разница между выручкой от продажи продукции и экономическими издержками.

$$Pr_{\text{экон.}} = TR - TC_{\text{экон.}}$$

**Выручка** от пирожков (TR) за год составит:

$$TR = Q * P = 120_{\text{пир}} * (365 - 52)_{\text{дн.}} * 25_{\text{ден. ед.}} = 939000 \text{ ден. ед. (4 балла)}$$

$TC_{\text{экон.}}$  – это сумма внешних и внутренних издержек.

**Внешние издержки** за год включают в себя:

- затраты на продукты для приготовления пирожков 576000 ден.ед. (48000ден.ед. \* 12мес.);
- платежи за энергоресурсы 48000 ден.ед. (4000ден.ед. \* 12мес.);
- оплату труда наемного работника 144000 ден.ед.(12000ден.ед. \* 12мес);
- проценты по кредиту 5400 ден.ед.(54000ден.ед. \* 0,1).

$$\text{Итого внешние издержки} = 773400 \text{ ден.ед. (7 баллов)}$$

**Внутренние издержки** за год включают в себя:

- амортизационные отчисления по оборудованию 9000 ден.ед. (54000 ден.ед. / 6 лет);
- возможные проценты по депозиту 8000 ден.ед. (100000 ден.ед. \* 0,08);
- аренда помещения летнего домика 36000 ден.ед.;
- доходы от работы на молокозаводе 180000 ден.ед.(15000ден.ед. \* 12мес).

$$\text{Итого внутренние издержки} = 233000 \text{ ден.ед. (7 баллов)}$$

$$TC_{\text{экон.}} = 773400 + 233000 = 1006400 \text{ ден.ед. (1 балл)}$$

$$Pr_{\text{экон.}} = TR - TC_{\text{экон.}} = 939000 - 1006400 = - 67400 \text{ (ден.ед.) (2 балла)}$$

**Получен убыток при данной цене пирожков. Поэтому маме целесообразно цену на пирожок повысить. (2 балла)**

б) Бухгалтерская прибыль представляет собой разницу между выручкой от продажи продукции и внешними издержками.

$$Pr_{\text{бухг.}} = TR - TC_{\text{внеш.}} = 939000 - 773400 = 165600 \text{ (ден.ед.) (5 баллов)}$$

В государственный бюджет в качестве **налога за прибыль** должна быть перечислена сумма в размере **33120 ден.ед.** (165600 ден.ед. \* 0,2)

**(2 балла)**

## Задача 2 (20 баллов)

### Любовь – морковь глазами экономиста

Андрюша, Федя и Валера решили продавать морковь, чтобы скопить на серьги Вере и выразить свою любовь.

За первый день они продали на рынке 22 пучка, установив при этом цену за пучок в размере 42 рубля.

Под вечер деньги подсчитали... Решили цену поднимать.

И тут же все переиграли, добавив к первой рублей 5.

Всего два дня работали ребята. Собрали сумму...

Вот вопрос: «Хватило ли денег на подарок?»

Коль 1650 рублей просили за него, а эластичность спроса - «минус» 2,67?»

Расчетами ответ свой подтвердите, до целых чисел результаты округляя.

Решение:

Общая выручка ребят складывается из выручки первого дня и выручки за второй день работы.

**Выручка за первый день равняется 924 рубля** (22п.\*42 руб.).

**(2 балла)**

Для определения выручки за второй день необходимо узнать количество проданных пучков во второй день. Этот показатель можем найти с помощью формулы эластичности спроса по цене товара.

$$E = \frac{\Delta Q}{Q} / \frac{\Delta P}{P}$$
$$- 2.67 = \frac{(Q - 22) * 42}{22 * (47 - 42)}$$
$$Q = 15 \text{ пучков}$$

**(12 баллов)**

**Выручка за второй день составила 705 рублей** (15п.\*47 руб.).

**(2 балла)**

Общая выручка за два дня равна **1629 рублей** (924руб + 705 руб.).

**Ответ: не хватило на подарок.**

**(4 балла)**

### Задача 3. (25 баллов)

Заботясь об экологическом состоянии страны, правительство решило регламентировать выбросы вредных веществ в атмосферу предприятиями с помощью специальных лицензий. Было выпущено 98 тысяч штук лицензий на выбросы вредных веществ в атмосферу.

Спрос на них со стороны коммерческих предприятий сложился в соответствии с функцией:  $Q_D = 420000 - 5P$ . Согласно действующему законодательству страны Общественная организация по защите окружающей среды имеет право быть первым покупателем на рынке подобной продукции. Для нее была установлена квота в размере 10 процентов от выпущенного количества лицензий. Общественная организация этой квотой воспользовалась полностью.

#### Определите:

а) по каким ценам приобретали лицензии общественная организация и коммерческие предприятия. (16 баллов)

б) используя графическую модель рынка лицензий на выбросы вредных веществ, покажите, каким образом формировались эти цены. (9 баллов)

#### Решение

а) Общественная организация по защите окружающей среды приобретала лицензии по первоначальной равновесной цене.

$$Q_D = Q_S$$

$$420000 - 5P = 98000$$

$$5P = 322000$$

$$P_e = 64400 \text{ (ден.ед.)} \quad (7 \text{ баллов})$$

После выкупа лицензий общественной организацией для коммерческих организаций предложение лицензий уменьшилось.

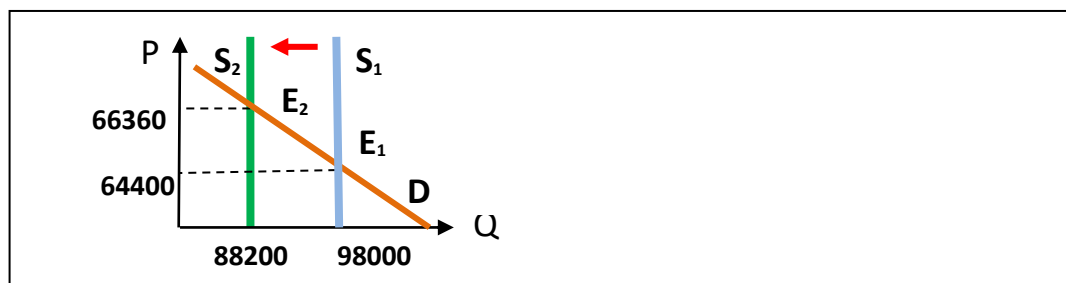
$$Q_D = 0,9 * Q_S$$

$$420000 - 5P = 88200$$

$$5P = 331800$$

$$P'_e = 66360 \text{ (ден.ед.)} \quad (9 \text{ баллов})$$

б) Графическая модель рынка лицензий (9 баллов)



#### Задача 4. (7 баллов)

В некотором государстве проживало 1229 человек, работающих по контракту; 118 пенсионеров; 200 школьников в возрасте до 16 лет; 3 инвалида; 45 студентов очного обучения; 15 артистов; 26 человек не работающих, но активно ищущих работу; 18 матерей, находящихся в долгосрочном оплачиваемом отпуске по уходу за грудным ребенком; 12 домохозяек и 4 бомжа.

#### Определите:

- уровень безработицы в государстве (округление до сотых). (4 балла)
- численность добровольно выбывших из рабочей силы. (3 балла)

#### Решение:

а) Уровень безработицы = численность безработных / численность рабочей силы.

Численность рабочей силы = численность безработных + численность занятых.

Численность безработных = 26 чел.

Численность занятых = 1262 чел. (1229 + 15 + 18).

Численность рабочей силы = 1288 чел.).

**Уровень безработицы =  $26/1288 = 0,02$  или 2%** (4 балла)

б) К добровольно выбывшим из рабочей силы относятся домохозяйки, студенты дневного очного обучения, школьники старше 16 лет, бомжи. В данном случае их численность составляет **61 чел.** (45 + 12 + 4).

(3 балла)

#### Задача 5. (8 баллов)

Жители страны в общей сложности внесли на депозитные счета единственного банка 500 тыс. ден.ед. Банк, в свою очередь, создал резервы в размере 150 тыс. ден.ед. В банковской системе действует установленная Центральным банком норма обязательных резервов в размере 20%.

#### Определите:

- каковы кредитные возможности банка? (2 балла)
- на сколько тыс. ден. ед. банковская система страны может увеличить предложение денег? (6 баллов)

#### Решение

а) **Кредитные возможности банка** равны разнице между суммой депозитов банка и резервами банка, то есть **350 тыс. ден.ед.** (500 - 150)

(2 балла)

б) Возможности всей банковской системы по увеличению предложения денег в стране можно определить с помощью формулы:

$$\Delta M_s = \Delta D * 1/r_r$$

$$\Delta M_s = 500000 * 1/0,2 = 2500000 = 2500 \text{ тыс. ден.ед. (6 баллов)}$$

### **Задача 6. (5 баллов)**

Российский Центробанк на заседании 17.12.2021 повысил размер ключевой ставки сразу с 7,5% до 8,5%. Это уже седьмое повышение подряд с марта 2020 года. (Банк России снова резко повысил ключевую ставку. Цены продолжают расти// BBC,NEWS, Русская служба, 17.12.2021 -<https://www.bbc.com/russian/news-59670887>)

Перечислите, к каким последствиям на микроуровне и макроуровне может привести данное решение ЦБ РФ (при прочих равных условиях).

*(Каждый правильный ответ оценивается в 0,5 баллов)*

Решение:

Возможные последствия повышения ключевой ставки:

Микроуровень:

1. повышение ставок по депозитам;
2. повышение ставок по кредитам;
3. снижение спроса населения и фирм на кредиты;
4. увеличение объема сбережений;
5. снижение спроса на товары и услуги.
6. уменьшение объемов производства из-за роста издержек;

Макроуровень:

1. снижение общего объема инвестиций и потребительских расходов (уменьшение совокупного спроса);
2. замедление темпов экономического роста;
3. снижение темпов инфляции (общего уровня цен);
4. рост безработицы.

### **Задача 7 (5 баллов)**

Глобальный топливный кризис не утихает, а напротив, набирает обороты... Вот и IEA-мозговой центр стран-потребителей ископаемого топлива - на этой неделе предупредило, что в процессе перевода экономики на возобновляемую энергетику миру придется пережить еще не один энергетический кризис подобный нынешнему. (Мировой энергетический кризис углубляется. Сначала не хватало газа, а теперь еще и нефти.// BBC,NEWS, Русская служба, 15.10.2021 - <https://www.bbc.com/russian/news-58926440>)

Перечислите, к каким последствиям на микроуровне и макроуровне может привести нехватка ископаемого топлива (при прочих равных условиях).

*(Каждый правильный ответ оценивается в 0,5 баллов.)*

Решение.

Возможные последствия энергетического кризиса (нехватки природных ресурсов):

#### **На микроуровне:**

1. рост цен на природный газ, нефть и другие виды ископаемого топлива;
2. рост прибыли предприятий сырьевого сектора;
3. увеличение инвестиций в сырьевой сектор;
4. удорожание производства и снижение прибыли в несырьевых секторах экономики;
5. рост стоимости жизни населения;
6. уменьшение спроса на несырьевые товары и услуги.

#### **На макроуровне:**

7. торможение зеленой революции;
8. инфляция;
9. замедление экономического роста (стагфляция);
10. рост безработицы.