

## **ОТВЕТЫ**

Муниципальный этап олимпиады по экономике

2022/23 уч. год

10,11 классы

**Тестовая часть. Максимальное количество баллов – 40.**

**ТЕСТ 1.** Оцените «Верны» или «Неверны» следующие утверждения (за каждый правильный ответ 1 балл).

1. 1-да
2. 2-нет
3. 2-нет
4. 2-нет
5. 2-нет

**ТЕСТ 2.** Выберите единственный правильный ответ (за каждый правильный ответ 2 балла).

6. 1
7. 4
8. 3
9. 1
10. 2
11. 2
12. 1
13. 4
14. 2
15. 1

**ТЕСТ 3.** Выберите несколько правильных ответов (Правильным ответом считается полное совпадение выбранного множества вариантов с ключом. За каждый правильный ответ 3 балла).

16. 2,3
17. 1,2,3,5
18. 3,4,5
19. 1,2,3
20. 2,4,5

## Задачи. Максимальное количество баллов – 45.

### ЗАДАЧА № 1 (10 баллов)

Фирма имеет в наличии 200 млн. руб. При этом фирма производит два вида товара: X и Y. На производство одной единицы товара X затрачивается 2 млн. руб., соответственно на производство одной единицы товара Y – 4 млн. руб.

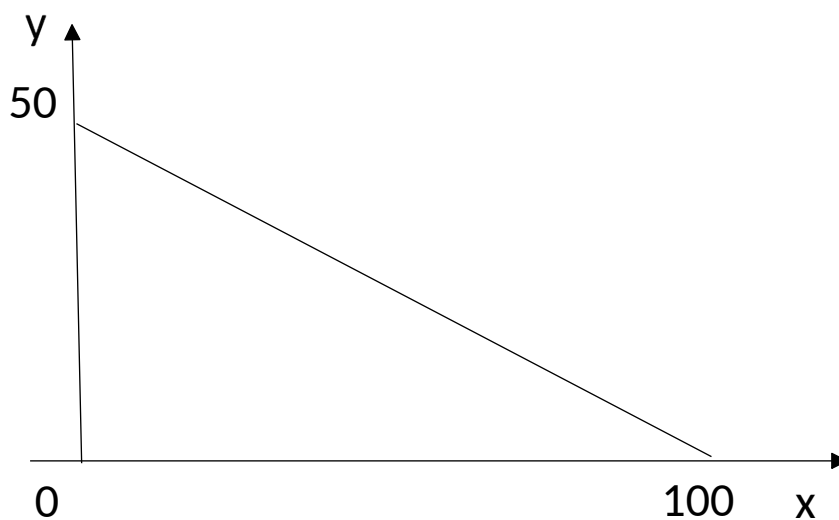
1. Построить график производственной возможности фирмы (найти максимально возможное производство товаров X и Y).
2. Предложение товара X можно задать формулой  $X=30+P$ ; спрос товара  $X=40-P$ . Найти равновесную цену ( $Q_p = Q_c$ ).
3. Найти объем продаж товара X при этой цене (P – цена в млн. руб.).
4. Каков будет объем производства товаров Y, при максимальном использовании экономических ресурсов фирмы и при равновесной рыночной цене?
5. Рассчитайте коэффициент эластичности спроса товара X, если фирма будет производить 40 товаров по цене 4 млн. руб.

### Решение.

1. Построить график производственной возможности фирмы (найти максимально возможное производство товаров X и Y).

$$x=200/2=100 \text{ товаров}$$

$$y=200/4=50 \text{ товаров}$$



2 балла

2. Найти равновесную цену ( $Q_p = Q_c$ ).

$$30+P=40-P$$

$$2P=10$$

$$P=5 \text{ млн. руб.}$$

2 балла

3. Найти объем продаж товара x при этой цене.

$$30+5=35 \text{ товаров X (40-5=35)}$$

## 2 балла

4. На производство товаров фирма тратит  $X = 35 * 2 = 70$  млн. руб., соответственно на производство товара  $Y$  остается  $200 - 70 = 130$  млн. руб.. Т.о. будет произведено  $Y = 130 / 4 = 32,5$  товаров  $Y$ .

## 2 балла

5.

### Формула эластичности спроса

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \div \frac{P_2 - P_1}{P_1}$$

$E$  – эластичность спроса (берется по модулю);

$P_1$  – прежняя цена;

$P_2$  – новая цена;

$Q_1$  – величина спроса при прежней цене;

$Q_2$  – величина спроса при новой цене.

Цена	5	4
Количество товара	35	40
Выручка	175	160
Коэффициент эластичности	0,7	
Тип эластичности	неэластичный	

Коэффициент эластичности  $E = \Delta Q \% / \Delta P \%$

$$\Delta Q = 14,3 \%$$

$$\Delta P = 20 \%$$

$$E = 14,3 \% / 20 \% = 0,7$$

$E < 1$  – спрос не эластичный.

## 2 балла

### ЗАДАЧА № 2 (9 баллов)

Предприниматель планирует открыть кондитерскую. Он решил нанять трех кондитеров с заработной платой 25 000 рублей в месяц и потратил весь свой стартовый капитал в сумме 400 000 рублей на покупку сырья и материалов. Для того чтобы финансировать покупку оборудования, он взял в банке кредит на несколько лет под 20% годовых и купил на сумму 500 000 рублей оборудование, срок службы которого составляет 5 лет, а ликвидационная стоимость равна нулю. Процент по депозитам в банке на 8 пунктов ниже процента по кредитам. Предприниматель использует собственное помещение для кондитерской. Это помещение он мог бы сдать в аренду и получать за него в виде арендной платы 25 000 рублей в месяц. Раньше предприниматель работал управляющим в соседнем ресторане с заработной платой 45 000 рублей в месяц. Суммарный годовой доход кондитерской ожидается в размере 1 800 000 рублей. Определите:

- 1) величину годовых бухгалтерских (явных) и экономических издержек нашего предпринимателя;
- 2) величину его бухгалтерской и экономической прибыли за год;
- 3) что бы вы посоветовали владельцу кондитерской?

**Решение.**

1.

Бухгалтерские (явные) издержки		Неявные издержки	
Зарплата работникам: $25000 \times 3 \times 12 = 900000$	900000	Процент по депозитам, который можно было бы получить: $(0,2 - 0,08) \times 400000 = 0,12 \times 400000 = 48\ 000$	48 000
Сырье: 400 000	400000	Аренда: $25000 \times 12 = 300\ 000$	300000
Амортизация отчисления: $500000 / 5 = 100000$	100000	Зарплата в ресторане: $45000 \times 12 = 540\ 000$	540000
Кредит: $500000 \times 0,2 = 100000$	100 000		
Итого:	1500000	Итого:	888000

**2 балла**

2. Экономические издержки = бухгалтерские издержки + неявные издержки:  
 $ЭИ = 1500000 + 888000 = 2388000$  рублей.

**2 балла**

3. Бухгалтерская прибыль = доход – бухгалтерские (явные) издержки:  
 $БП = 1800000 - 1500000 = 300\ 000$  рублей.

**2 балла**

4. Экономическая прибыль = доход – экономические издержки:  
 $ЭП = 1800\ 000 - 2388\ 000 = -588000$  рублей.

**2 балла**

5. Таким образом:

Величина годовых бухгалтерских (явных) издержек = 1 500 000 рублей,  
 величина экономических издержек = 2 388 000 рублей.

Бухгалтерская прибыль = 300000 рублей.

Экономическая прибыль = –588000 рублей.

Так как экономическая прибыль отрицательная, то предпринимателю не стоит открывать кондитерскую.

**1 балл****ЗАДАЧА № 3 (10 баллов)**

В строительной бригаде работают плиточник, штукатур-маляр, разнорабочий и прораб. Известно, что плиточник выкладывает плитку (1 кв. м) за 1 час, а наклеить обои (1 кв. м) может за 2 часа, штукатур-маляр может положить 1 кв. м плитки за 2,5 часа, а наклеить обои (1 кв. м) за 0,5 часа, разнорабочий выкладывает плитку (1 кв. м) за 2 часа, а наклеить обои (1 кв. м)

может за 2,5 часа, бригадир может положить 1 кв. м. плитки за 4 часа, а наклеить обои (1 кв. м) за 2 часа. Строительная бригада делает ремонт в стандартных комнатах в Доме отдыха. Площадь комнаты по полу (для укладки плитки) составляет 15 кв. м, площадь стен (для наклейки обоев) – 25 кв. м.

Требуется оценить эффективность членов строительной бригады. Используя полученные данные, построить кривую производственных возможностей строительной бригады в рамках 5-дневной рабочей недели (рабочий день – 8 часов) и определить, сколько комнат можно полностью отремонтировать за указанное время.

### Решение.

1. Определяем, какое количество плитки (кв. м) и обоев (кв. м) могут произвести работники за рабочую неделю (5 дней × 8 часов = 40 часов). Определяем альтернативные издержки на укладку 1 кв. м плитки и альтернативные издержки на 1 кв. м обоев. Оцениваем эффективность членов строительной бригады. Результаты представлены в таблице:

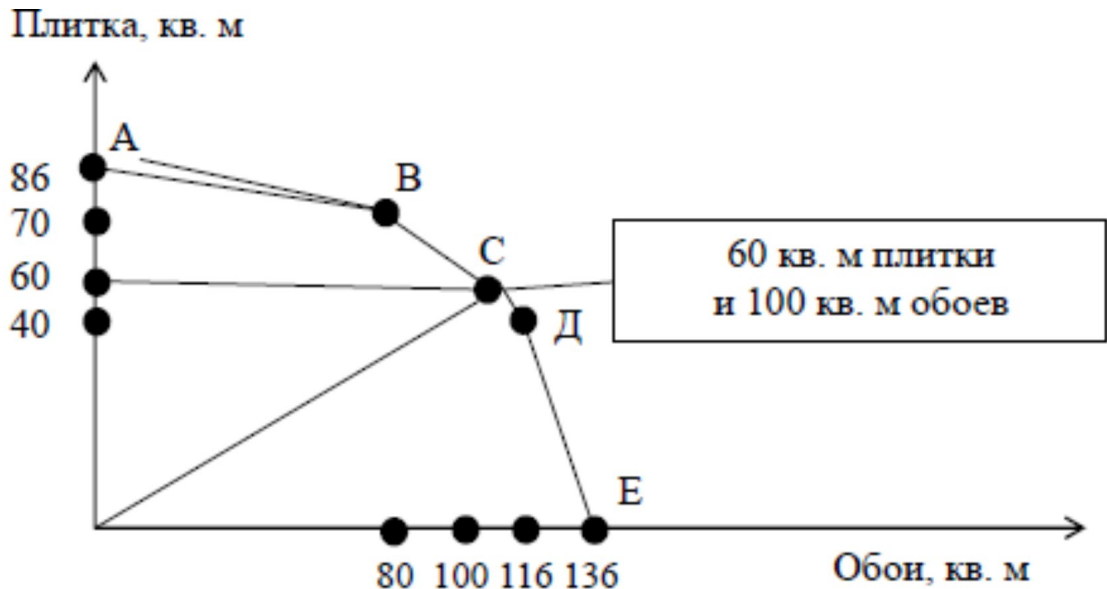
	Плитка, кв. м	Обои, кв. м	Альтернативные издержки 1 кв. м плитки	Эффективность укладки плитки	Альтернативные издержки 1 кв. м обоев	Эффективность наклейки обоев
Плиточник	$40/1=40$	$40/2=20$	$20/40=0,5$	I	$40/20=2$	IV
Штукатур-маляр	$40/2,5=16$	$40/0,5=80$	$80/16=5$	IV	$16/80=0,2$	I
Разнорабочий	$40/2=20$	$40/2,5=16$	$16/20=0,8$	II	$20/16=1,25$	III
Прораб	$40/4=10$	$40/2=20$	$20/10=2$	III	$10/20=0,5$	II
∑ (все вместе)	86	136				

### 4 балла

2. Строим график, отмечая на графике крайние точки по осям координат: 86 и 136. Далее по точкам строим КПВ, привлекая работников по степени их эффективности:

	Плитка, кв. м	Обои, кв. м
Точка Е – все клеят обои	0	136
Точка Д – плиточник кладет плитку, все остальные клеят обои	40	116

Точка С – плиточник и разнорабочий кладут плитку, все остальные клеят обои	60	100
Точка В – плиточник, разнорабочий и прораб кладут плитку, штукатур-маляр клеит обои	70	80
Точка А – все кладут плитку	86	0



**4 балла**

3. Определяем максимальное количество комнат, которое можно полностью отремонтировать за указанное время:

	Плитка, кв. м	Обои, кв. м	
1 комната	15	25	Точка внутри графика
2 комнаты	30	50	Точка внутри графика
3 комнаты	45	75	Точка внутри графика
4 комнаты	60	100	Точка на КПВ
5 комнат	75	125	Точка за пределами графика

Таким образом, за 5-дневную рабочую неделю можно полностью отремонтировать 4 комнаты.

**2 балла**

#### **ЗАДАЧА № 4 (8 баллов)**

Крупное российское предприятие закупает сырье за рубежом. В конце года рубль сильно подешевел относительно других валют, в результате чего затраты на сырье в рублях в расчете на единицу продукции изменились на 100%. Остальные составляющие средних переменных издержек сохранились. Однако предприятие приняло решение об изменении объема производства. В

результате этого средние совокупные издержки возросли на 300 рублей, а общие постоянные издержки не изменились.

Первоначально средние совокупные издержки составляли 500 рублей на единицу продукции, средние постоянные издержки были равны 100 рублей на единицу продукции, а затраты на сырье составляли 50% переменных затрат. Определите, на сколько процентов фирма изменила объем производства.

**Решение.**

1. По условию задачи:  $ATC_1 = 500$ ,  $AFC_1 = 100$ .

Следовательно, средние переменные затраты будут равны:  $AVC_1 = 500 - 100 = 400$ . Из них затраты на сырье составляют 50%:  $400 * 0,5 = 200$

**2 балла**

2. После того как рубль сильно подешевел относительно других валют, затраты на сырье в рублях в расчете на единицу продукции изменились на 100%, следовательно, выросли в два раза:  $200 * 2 = 400$ , а прочие составляющие средних переменных издержек сохранились, значит:  $AVC_2 = 400 + 200 = 600$ .

**2 балла**

3. Кроме этого, средние совокупные издержки возросли на 300 рублей:  $ATC_2 = ATC_1 + 300 = 500 + 300 = 800$ , а также по условию  $FC_2 = FC_1$ .  $FC_1 = AFC_1 * Q_1 = 100 * Q_1$ .

**2 балла**

4. Так как средние совокупные затраты состоят из средних постоянных и средних переменных затрат:  $ATC = AFC + AVC$ , можно составить уравнение:  $ATC_2 = (100 * Q_1) / Q_2 + 600 = 800$ . Отсюда  $Q_1 / Q_2 = 2$ .  $Q_2 = 0,5 Q_1$ .

$$\Delta\% = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} * 100\% = \frac{0,5 * Q_1 - Q_1}{Q_1} * 100\% = -50\%$$

Таким образом, **фирма уменьшила объем производства на 50%**.

**2 балла**

**ЗАДАЧА № 5 (8 баллов)**

Функция спроса на одеяла имеет вид  $Q_d = 150 - P$ , где  $Q_d$  – величина спроса, а  $P$  – цена. Предложение на одеяла задано функцией  $Q_s = 30 + 3P$ , где  $Q_s$  – величина предложения. На каком уровне необходимо правительству зафиксировать цену, чтобы дефицит на рынке не превысил 24?

**Решение.**

1.  $Q_d = Q_s$

**2 балла**

2.  $150 - P = 30 + 3P$

$P = 30$   $Q = 120$

**2 балла**

3. Дефицит на рынке возникает в случае, когда цена становится ниже равновесной цены. Его величина равна  $Q_d - Q_s$ .

Рассчитаем сначала, при каком значении цены величина дефицита составляет 24 единицы:

$$Q_d - Q_s = 24$$

$$24 = (150 - P) - (30 + 3P)$$

$$P = 24$$

**2 балла**

4. Следовательно, при любом значении от 24 до 30 объем дефицита не будет превышать 24 единицы.

**2 балла**

**Ответ:  $24 \leq P < 30$ .**