





5. Если постоянные издержки равны 100, а функция предельных издержек имеет вид  $MC=18+5Q$ , тогда общие издержки описываются функцией:

1.  $TC=105+10Q$ ;
2.  $TC=100+18Q+2,5Q^2$ ;
3.  $TC=100+18Q+5Q^2$ ;
4.  $TC=18Q+2,5Q^2$ ;
5.  $TC=100+18Q$ .

6. Функция общих издержек по объему выпуска имеет следующий вид:  $TC = 48 + 5Q + Q^2 + 0,1Q^3$ . Чему равны общие средние издержки (AC), средние переменные издержки (AVC), и предельные издержки (MC) при объеме выпуска (Q) равном 4.

1. 10,6; 22,6; 17,8;
2. 17,8; 22,6; 10,6;
3. 48; 22,6; 17,8;
4. 22,6; 10,6; 17,8;
5. 22,6; 17,8 10,6.

7. Известно, что функция спроса линейная, а при цене 60 ценовая эластичность равна (-3). Определить цену, при которой покупатели откажутся от приобретения товара:

1. 80
2. 60
3. 40
4. 20
5. нет верного ответа

8. Если предельные издержки (MC) больше средних переменных (AVC), то средние издержки (AC):

1. могут возрастать;
2. могут убывать;
3. могут как возрастать, так и убывать;
4. не изменятся;
5. будут равны предельным издержкам.

9. Рост ключевой ставки, установленной Центральным банком России, при прочих равных условиях, может привести к:

1. сокращению предлагаемых Центральным банком заёмных средств;
2. росту инвестиций в экономику;
3. росту инфляции;
4. сокращению инвестиций в экономику;
5. увеличению спроса на валюту.

10. Какое утверждение из нижеприведенных является правильным?

1. в условиях монополии кривая спроса на продукцию фирмы всегда вертикальна;
2. в условиях монополии кривая предложения фирмы всегда горизонтальна;
3. в условиях совершенной конкуренции кривая предложения фирмы всегда вертикальна;
4. в условиях совершенной конкуренции кривая спроса на продукцию фирмы всегда имеет отрицательный наклон;
5. в условиях совершенной конкуренции кривая спроса на продукцию фирмы всегда имеет горизонтальный вид.

===== ТЕСТ 3. =====

1. На конкурентном рынке 20 фирм с одинаковыми издержками  $TC = q^2 - 5q$ . Спрос на этом рынке задан функцией  $Q_d = 80 - 5P$ , тогда:

1. функция предложения отрасли  $Q_s = 50 + 10P$
2. функция предложения отрасли  $Q_s = 2,5 + 0,025P$
3. фирма продает продукт по цене 2
4. отрасль продает продукт по цене 2
5. обратная функция предложения отрасли:  $P = 40Q - 100$

2. Если увеличение дохода потребителя на 10% приводит к росту расходов на потребление товара на 13% при неизменном значении цены товара, то:

1. спрос на товар при данных условиях эластичен по доходу;
2. товар является либо длительного пользования, либо предметом роскоши;
3. спрос на товар при данных условиях неэластичен по доходу;
4. данный товар является инфериорным товаром или благом низшего порядка;
5. данный товар является нормальным благом.

3. К макроэкономическим рынкам относят:

1. автомобильный;
2. валютный рынок;
3. рынок ценных бумаг;
4. рынок сельхозпродукции;
5. рынок труда.

4. К числу факторов интенсивного экономического роста следует отнести?

1. рост производительности труда в экономике;
2. повышение мобильности рабочей силы;
3. снятие карантинных ограничений на въезд в страну мигрантов;
4. рост образовательного и профессионального уровня работников;
5. массовое внедрение в практику современных цифровых технологий

5. К числу затрат, зависящих от объема производства следует отнести:

1. постоянные затраты;
2. средние постоянные затраты;
3. бухгалтерские затраты;
4. переменные затраты;
5. неявные затраты.

===== ТЕСТ 4. =====

1. Фермер Василий Петрович на своем поле может произвести 800 центнеров гороха (Г) или 1200 центнеров фасоли (Ф). Как будет выглядеть уравнение кривой производственных возможностей фасоли?

Ответ:  $\Phi = 1200 - 1,5 Г$

2. Чему равны максимальная выручка фирмы, если известно, что функция спроса имеет следующий вид:  $Q_D = 800 - 2P$ ?

Ответ: 80 000

3. В отрасли совершенной конкуренции установилась цена  $P=30$ . В эту отрасль входит фирма с общими издержками  $TC=0,5Q^2 + 10Q + 100$ . Определить объем производства, максимизирующий прибыль.

Ответ: 20

4. Стоимость потребительской корзины увеличилась с 12 000 руб. до 12 900 руб. Чему равен уровень инфляции?

Ответ: 7,5%

=====

**ЗАДАЧИ:**

=====

Задача 1. (28 БАЛЛОВ) На рынке королевства «Великое» спрос на помидоры описывается функцией:  $Q_d = 200 - 4P$ , а предложение:  $Q_s = -20 + 6P$ .

Для пополнения казны, король решил ввести потоварный налог в размере 3 денежные единицы. Вот только он не определился на кого вводить, поэтому вместе с советниками стали обсуждать два варианта.

Можно конечно ввести налог на продавцов, а можно и на покупателей. Для короля и его советников важно было найти такой вариант, который позволил бы им полнее наполнить казну.

Сравнив имеющиеся варианты, оцените их и ответьте на следующие вопросы:

1. Как изменятся равновесные цены при введения данных налогов?
2. Как изменятся равновесные объемы?
3. Каковы будут налоговые поступления в бюджет при каждом из этих налогов? И какой из них лучше с точки зрения пополнения бюджета?

**РЕШЕНИЕ:**

1. Если плательщиками налога будут продавцы, а налог будет взиматься с каждой единицы проданного товара, то в этом случае изменится функция предложения, которая примет следующий вид:

$$Q_{st} = -20 + 6(P-3)$$

$$Q_{st} = -38 + 6P$$

3 балла

Спрос при этом не изменится, поэтому новое равновесие будет иметь вид:

$$Q_d = Q_{st}$$

$$200 - 4P = -38 + 6P,$$

$$10P = 238$$

$$P_e = 23,8 \text{ ден.ед.}$$

$$Q_e = 200 - 4 \times 23,8 = 200 - 95,2$$

$$Q_e = 104,8$$

(равновесие)

5 баллов

Поскольку налог установлен в размере 3 рубля с единицы проданного то сумма налоговых поступлений в бюджет составит:

$$T_x = 104,8 \times 3 = 314,4$$

$$T_x = 314,4 \text{ ден. ед.}$$

3 балла

2. Во втором случае плательщиками налога станут покупатели, поэтому это отразится на функции спроса следующим образом:

$$Q_d = 200 - 4(P+3)$$

$$Q_d = 188 - 4P.$$

3 балла

Предложение при этом не изменится, а новое равновесие будет иметь вид:

$$\begin{aligned}
 Q_d &= Q_{st} \\
 188 - 4P &= -20 + 6P \\
 10P &= 208 \\
 P_e &= 20,8 \text{ ден. ед.} \\
 Q_e &= 6 \times 20,8 - 20 = 104,8 \\
 Q_e &= 104,8 \quad (\text{равновесие}) \quad \mathbf{5 \text{ баллов}}
 \end{aligned}$$

Поскольку налог установлен в размере 3 рубля с единицы купленного то сумма налоговых поступлений в бюджет составит:

$$\begin{aligned}
 T_x &= 104,8 \times 3 = 314,4 \\
 T_x &= 314,4 \text{ ден. ед.} \quad \mathbf{3 \text{ балла}}
 \end{aligned}$$

3. Таким образом:

- разница в равновесных ценах для данных вариантов составит:

$$\Delta P = 23,8 - 20,8 = 3 \text{ ден. ед.} \quad \mathbf{2 \text{ балла}}$$

- разница в равновесных объемах:

$$\Delta Q = 104,8 - 104,8 = 0 \quad \mathbf{2 \text{ балла}}$$

- разница в налоговых поступлениях:

$$\Delta T_x = 314,4 - 314,4 = 0$$

Королю без разницы какой из этих налогов вводить, поскольку при каждом из них поступления в бюджет будут одинаковыми.  $\mathbf{2 \text{ балла}}$

**Ответ:** 1. цены вырастут на 3 ден.ед.;

2. равновесный объем не изменится;

3. налоговый сбор будет одинаковым и составит 314,40 д.е.

**Задача 2. (32 БАЛЛА).** Фирма «Привет» работает на калининградском рынке и является монополистом.

Пользуясь своим положением, она реализует свой товар по единой для всех покупателей цене, получая при этом выручку, описываемую следующей функцией:

$TR = 40P - 0,2 P^2$ . Функция затрат на производство и реализацию товара имеет вид:

$TC = 10Q^2 + 20Q + 400$ .

Определить оптимальные объем производства и прибыль монополиста.

**РЕШЕНИЕ:**

Из функции выручки монополиста находим прямую и обратную функцию спроса:

$$TR = 40P - 0,2 P^2$$

$$Q = 40 - 0,2P$$

$$P = 200 - 5Q$$

Тогда выручка, как функция, зависящая от количества продаваемой продукции, будет иметь вид

$$TR = 200Q - 5Q^2 \quad \mathbf{10 \text{ баллов}}$$

С учетом имеющихся функций выручки и затрат составим функцию прибыли ( $\pi$ ):

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = 200Q - 5Q^2 - (10Q^2 + 20Q + 400)$$

$$\pi = 200Q - 5Q^2 - 10Q^2 - 20Q - 400$$

$$\pi = 180Q - 15Q^2 - 400 \rightarrow \max \quad \mathbf{10 \text{ баллов}}$$

т.к.  $a < 0$ , то это парабола с ветвями вниз, следовательно её вершина – объем, при котором достигается максимальная прибыль.

(Проверка 5 баллов при отсутствии проверки 5 баллов снимается) 5 баллов

$$Q_{\text{опт}} = - \frac{80}{2 \times (-15)} = 6$$

$$\underline{Q_{\text{опт}} = 6}$$

5 баллов

Максимальная прибыль равна:

$$\pi = 180Q - 15Q^2 - 400$$

$$\pi_{\text{max}} = 180 \times 6 - 15 \times 6^2 - 400$$

$$\underline{\pi_{\text{max}} = 140}$$

2 балла

**Ответ:** оптимальный объем производства – 6 единиц,  
максимальная прибыль 140 денежных единиц.

**Задача 3. (15 БАЛЛОВ).** Банк предлагает клиентам открыть два депозита сроком на 1 год: обычный и с капитализацией.

Депозит «Добро» под 12,5% годовых, проценты начисляются в конце срока вклада.

Депозит «Счастье» под 12% годовых, проценты по вкладу капитализируются, т.е. причисляются к сумме вклада каждые три месяца.

Какой из этих депозитов выгоднее?

**РЕШЕНИЕ:**

Для решения задачи можно ввести следующие обозначения:

$K_F$  – капитал будущий, т.е. тот, который мы получим через год.

$K_P$  – капитал текущий, т.е. то, что мы вкладываем в начале года.

$i$  – годовая ставка процента.

$n$  – число внутригодовых пересчетов.

$t$  – число лет.

1. Депозит «Добро»

При начислении процентов по данному депозиту используем формулу простых процентов, предусматривающий начисление процентов в конце срока:

$$K_F = K_P \times (1 + i)$$

$$K_F = K_P \times (1 + 0,125)$$

$$\underline{K_F = 1,125 \times K_P}$$

5 баллов

2. Депозит «Счастье»

При начислении процентов используется формула сложных процентов с ежеквартальным пересчетом:

$$K_F = K_P \times (1 + i/n)^{t \times n}$$

$$K_F = K_P \times (1 + 0,12/4)^{1 \times 4}$$

$$K_F = K_P \times (1 + 0,12/4)^{1 \times 4}$$

$$K_F = K_P \times (1 + 0,03)^4$$

$$K_F = K_P \times 1,03^4$$

$$\underline{K_F = 1,1255 \times K_P}$$

5 баллов

Таким образом, поскольку депозит «Счастье» предусматривает ежеквартальную капитализацию, то его доход составил  $\approx 0,1255$  или 12,55%, что выгоднее депозита «Добро» на 0,05 процентного пункта.

3 балла

**Ответ:** Депозит «Счастье» выгоднее депозита «Добро» на 0,05 процентного пункта.

**Задача 4. (25 БАЛЛОВ).** Численность населения страны 80 млн. человек. Занятые составляют 70% населения. Безработных 4 млн. человек.

1. Определить уровень безработицы в стране.

2. Как изменится уровень безработицы, если в результате миграции численность населения увеличится на 5%, доля занятых не изменится, а количество безработных вырастет до 5,2 млн. человек?

**РЕШЕНИЕ:**

1. Уровень безработицы до миграции:

Занятое население (E) составит:

$$E = 80 \text{ млн.} \times 0,7 = 56 \text{ млн. чел.}$$

$$\underline{E = 56 \text{ млн. чел.}}$$

4 балла

Общее число занятых и безработных, или число рабочей силы (L) составит:

$$L = 56 \text{ млн.} + 6 \text{ млн.} = 60 \text{ млн. человек}$$

$$\underline{L = 60 \text{ млн. человек}}$$

4 балла

В этом случае, уровень безработицы (u), будет равен отношению числа безработных (U) к рабочей силе (L):

$$u = U / L \times 100\%$$

$$u = 4 \text{ млн. чел.} : 60 \text{ млн. чел.} \times 100\% = 6,7\%$$

$$\underline{u = 6,7\%}$$

4 балла

2. Уровень безработицы после миграции

В результате миграции численность населения возросла и составила:

$$80 \text{ млн. чел.} \times 1,05 = 84 \text{ млн. чел.}$$

Новое количество занятых составило:

$$E = 84 \text{ млн. чел.} \times 0,7 = 58,8 \text{ млн. чел.}$$

$$\underline{E = 58,8 \text{ млн. чел.}}$$

4 балла

Рабочая сила после миграции составила:

$$L = 58,8 \text{ млн.} + 5,2 \text{ млн.} = 64 \text{ млн. человек}$$

$$\underline{L = 64 \text{ млн. человек}}$$

4 балла

Уровень безработицы после миграции:

$$u = U / L \times 100\%$$

$$u = 5,2 \text{ млн. чел.} : 64 \text{ млн. чел.} \times 100\% = 8,125\%$$

$$\underline{u = 8,125\%}$$

4 балла

Таким образом, после миграции уровень безработицы увеличился на 1,425% (8,125% - 6,7%).

1 балл

**Ответ:** до миграции уровень безработицы составлял 6,7%; после миграции он увеличился на 1,425% и составил 8,125%.