

**Олимпиада школьников «Ломоносов»
по ЭКОНОМИКЕ**

Задача 1. Владелец автосалона «Новый поворот» предложил каждому из своих менеджеров по продажам выбрать для себя на предстоящий год один из 4 возможных вариантов системы оплаты труда:

Вариант 1. Зарплата менеджера составляет \$15 000 в год независимо от количества проданных им автомобилей.

Вариант 2. Зарплата менеджера составляет \$13 000 в год плюс \$200 за каждый проданный в течение года автомобиль.

Вариант 3. Зарплата менеджера составляет \$11 000 в год плюс \$300 за каждый проданный в течение года автомобиль.

Вариант 4. Зарплата менеджера составляет \$7 000 в год плюс \$400 за каждый проданный в течение года автомобиль.

Каждый из менеджеров хорошо представляет, сколько автомобилей он способен продать за год и стремится максимизировать свой доход. Известно, что из 11 менеджеров по продажам четверо выбрали первый вариант оплаты труда, шестеро — второй вариант и только один менеджер выбрал третий вариант.

Оцените, какой объем продаж следует ожидать владельцу автосалона в предстоящем году (укажите верхнюю и нижнюю границы ожидаемого объема).

Задача 2. Потенциальный ВВП страны **Альфа** в 2009 году составил 500 млн. д.е. Потребительские расходы домохозяйств на товары и услуги, произведенные отечественными предприятиями, составили 225 млн. д.е., а на произведенные за рубежом — 20 млн. д.е. Расходы фирм на покупку отечественных инвестиционных товаров составили 100 млн. д.е., а на импортные — 10 млн. д.е. Государство закупило товаров и услуг у отечественных производителей на сумму в 50 млн. д.е., а у иностранных — на 50 млн. д.е.

Выплаты по внутреннему государственному долгу составили 20 млн. д.е., по внешнему — 6 млн. д.е. Экспорт страны равен 75 млн. д.е.

Эмпирические исследования экономистов показывают, что в стране **Альфа** превышение фактического уровня безработицы над естественным на каждый процентный пункт приводит к снижению ВВП на 3% по сравнению с его потенциальным уровнем.

Оцените уровень циклической безработицы в стране **Альфа** в 2009 году.

Задача 3. Иван Кузнецов устроился на работу с зарплатой 30 000 руб. в месяц, которая выплачивается в конце каждого месяца. 20% своего заработка он откладывает на черный день в тумбочку рядом с кроватью. Через сколько месяцев реальная величина накоплений Ивана Кузнецова, хранящихся в тумбочке, достигнет своего максимума, если уровень инфляции стабилен и составляет 2,5% в месяц?

Задача 4. На рынке некоторого товара функции спроса и предложения, соответственно, имеют вид $q_D = 20 - 2P$ и $q_S = 2P$. Правительство вводит потоварный налог, взимаемый с производителей, в размере $x\%$ от цены товара. Определите ставку налога, при которой поступления в бюджет, полученные в результате его введения, будут максимальными.

Задача 5. Функция **общих** издержек фирмы, действующей на рынке совершенной конкуренции, имеет вид:

$$TC = \begin{cases} 2q^2 & \text{при } q \in [0, 4), \\ 4q - q^2 & \text{при } q \in [4, 6], \\ q^2 & \text{при } q > 6. \end{cases}$$

q – выпуск фирмы (тыс. шт.). Выведите функцию предложения фирмы и постройте ее график на одном рисунке с графиками средних и предельных издержек фирмы.

Задача 6. Фирма «АВС» является монополистом на рынке товара X. Ее общие издержки, выраженные в рублях, имеют вид $TC = q + 7$. Спрос на товар X устроен следующим образом:

- При изменении цены от 0 до 4 рублей за килограмм товара X, функция спроса на этот товар описывается уравнением $q = 6$.
- При изменении цены от 4 до 16 рублей за килограмм товара X, функция спроса на этот товар описывается уравнением $P = \frac{1}{3}q^2 - 4q + 16$.
- По цене, превышающей 16 рублей за килограмм, никто не покупает товар X.

q - количество товара в килограммах, P - цена товара в рублях за килограмм. Укажите выпуск фирмы, при котором ее прибыль будет максимальной. Приведите подробную графическую иллюстрацию решения.