

Экономический биатлон

День направления “Экономика и математика”

17.10.2019



ЛИЦЕЙ
HSE

Лицей Высшей школы экономики, Москва
school.hse.ru



ФИНАЛ



Задача 1

На рынке совершенной конкуренции есть фирмы двух типов. У фирм первого типа функция издержек имеет вид $TC = \begin{cases} Q^2 + 100; & Q > 0 \\ 0; & Q = 0 \end{cases}$, а у фирм второго типа $TC = \begin{cases} Q^2 + a; & Q > 0 \\ 0; & Q = 0 \end{cases}$, где a – положительный параметр. Функция рыночного спроса имеет вид $Q^d = 1000 - 2P$. При каком значении a в равновесии на данном рынке будет находиться 196 фирм, получающих нулевую прибыль?



Задача 2

Уровень безработицы в стране N составляет 20%. В результате тяжёлого экономического кризиса каждый четвёртый занятый в стране N потерял работу и вышел из состава рабочей силы. Определите, на сколько процентов вырос уровень безработицы в стране N в результате данного кризиса.



Задача 3

В закрытой экономике страны Z функция потребления имеет вид $C = 100 + 0,75Y$; потребление, инвестиции и чистые налоговые сборы постоянны и не зависят от дохода. В результате роста государственных закупок потребление в данной стране выросло на 300. Определите, на сколько выросли государственные закупки.



Задача 4

Фирма-монополист продаёт товар на внутреннем и внешнем рынках и имеет возможность осуществлять ценовую дискриминацию. На внутреннем рынке функция спроса имеет вид $Q^d = 10 - P$, на внешнем рынке фирма может продать любое количество блага по цене $P_w = 6$. Функция издержек монополиста имеет вид $TC = Q^2$. Определите максимально возможную сумму налоговых сборов, которую может получить правительство, если введёт потоварный налог на каждую единицу, проданную на внутреннем рынке.



Задача 5

На рынке совершенной конкуренции функция спроса имеет вид $P^d = 100 - Q$, а функция предложения $P^s = \frac{Q+5}{3}$. Государство вводит потоварную субсидию в размере 50 за каждую проданную единицу блага. Определите расходы государства на выплату субсидии.



Задача 6

Фирма-монополист продаёт товар на внутреннем и внешнем рынках и не имеет возможность осуществлять ценовую дискриминацию. На внутреннем рынке функция спроса имеет вид $Q^d = 100 - P$, на внешнем рынке фирма может продать любое количество блага по цене $P_w = 80$. На складе фирмы уже есть 10 единиц товара, но продукция быстро портится, и всё, что не получится продать, фирме придётся выкинуть (издержки на ликвидацию отсутствуют). Сколько единиц продаст фирма на внешнем рынке, если функция издержек производства имеет вид $TC = 0,5q^2$, где q - объём дополнительно произведённого выпуска.



Задача 7

Зависимость выручки фирмы-монопсониста от количества нанятых работников задаётся функцией $TR = 50L - 0,5L^2$. Функция предложения труда имеет вид $w = 0,5L$. Государство устанавливает пол зарплат. При каком поле зарплат равновесная зарплата вырастет, а занятость не изменится?



Задача 8

Потребитель, максимизирующий полезность, приобретает два блага (x и y) и имеет функцию полезности $U = xy$. Цена блага x равна 10. У потребителя нет денежного дохода, но есть первоначальный запас благ: у него есть 10 единиц блага x и 20 единиц блага y . При каком минимальном значении цены товара y потребитель не будет докупать благо x ?



Задача 9

В стране производятся два блага (X и Y) и есть два региона: северный и южный. В северном регионе имеется 100 единиц труда и в нём для производства каждой единицы X требуется 2 единицы труда, для производства каждой единицы Y требуется 4 единицы труда. В южном регионе имеется 160 единиц труда и в нём для производства каждой единицы X требуется 4 единицы труда, а для производства каждой единицы Y требуется 2 единицы труда. Труд абсолютно не мобилен, то есть не может перемещаться между регионами. На сколько вырастет максимально возможное количество произведённых комплектов, состоящих из одной единицы блага X и одной единицы блага Y , если труд станет абсолютно мобилен, то есть работники смогут без издержек перемещаться между регионами?



Задача 10

Молодой преподаватель экономики Антон С. любит конфеты и мармелад и тратит на них весь свой доход. Функция полезности Антона имеет вид

$U = 12\sqrt{x} + y$, где x – количество потреблённых Антоном единиц мармелада, а y – количество потреблённых Антоном единиц конфет. Цена мармелада $P_x = 2$; цена конфет $P_y = 1$. Определите доход Антона С., если максимальная полезность от потребления конфет и мармелада, которую может получить Антон С., составляет 24.



101000, Россия, Москва, Большой Харитоньевский пер., д. 4
Тел.: (495) 53-100-53

 school.hse.ru

 [hse_lyceum](https://vk.com/hse_lyceum)

 [hse_lyceum](https://www.instagram.com/hse_lyceum)

 [hselyceum](https://www.facebook.com/hselyceum)