

# 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

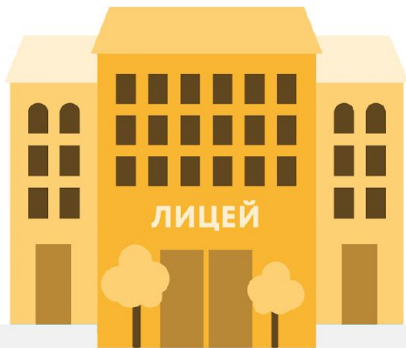
В стране производятся два блага ( $X$  и  $Y$ ) и есть два региона: северный и южный. В северном регионе имеется 100 единиц труда и в нём для производства каждой единицы  $X$  требуется 2 единицы труда, для производства каждой единицы  $Y$  требуется 4 единицы труда. В южном регионе имеется 160 единиц 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](http://school.hse.ru)

 [hse\\_lyceum](https://vk.com/hse_lyceum)

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

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