

Экономический биатлон

День направления “Экономика и математика”

17.10.2019



ЛИЦЕЙ
HSE

Лицей Высшей школы экономики, Москва
school.hse.ru



ПОЛУФИНАЛ



Задача 1

На рынке совершенной конкуренции функция спроса имеет вид $Q^d = 100 - p$, а функция предложения $Q^s = p - 20$. При какой ставке потоварного налога общественное благосостояние сократится на 25%?



Задача 2

В некотором городе работает единственная фирма-монопсонист, использующая труд как единственный переменный фактор производства и максимизирующая прибыль. Выручка фирмы зависит от количества используемых единиц труда следующим образом: $TR = 100L - 0,5L^2$. Предложение труда местных работников задаётся функцией $w^s = 0,5L$, а предложение труда мигрантов совершенно эластично по ставке зарплаты и задаётся функцией $w = 30$. Сколько мигрантов наймёт монопсонист?



Задача 3

На рынке совершенной конкуренции функция спроса имеет вид $Q^d = 100 - P$, а функция предложения $Q^s = 3P - 5$. Государство вводит потоварную субсидию на каждую проданную единицу блага; известно, что при введении субсидии не возникает ни дефицита, ни избытка блага. Определите максимально возможные расходы, которые может понести государство при введении данной субсидии.



Задача 4

Функция полезности потребителя, потребляющего блага x и y , имеет вид $U = \max(x; y)$. Известно, что $P_x = 10$; $P_y = 5$; доход потребителя равен 100. Какую максимальную сумму потребитель готов заплатить за купон, позволяющий потреблять благо x в 4 раза дешевле? Считайте, что если потребителю всё равно, покупать купон или нет, то он покупает купон.



Задача 5

По поручению президента страны С. Юный экономист исследовал торговлю между страной С. и страной К. Из данных разведки удалось узнать, что функции спроса и предложения на исследуемом рынке имеют вид

$$Q^d = 100 - 2P; Q^d = 40 - 2P; Q^s = 2P; Q^s = 4P.$$

Одна беда: разведка никак не могла вычислить, какая из функций спроса и какая из функций предложения к какой стране относятся, известно только, что страна С. – импортёр на рынке блага. Чтобы узнать, какая из функций к какой стране относится, президент страны С. ввёл потоварный налог на импорт в размере 10, после чего товар перестал импортироваться. Чему был равен импорт до введения налога?



Задача 6

Функция годового спроса на товар, производимый монополистом, имеет вид $Q^d = 24 - 2p$, производит он товар на заводе с функцией издержек $TC = Q^2$. Сколько монополист готов заплатить за открытие нового завода с такой же функцией издержек? Считайте, что после открытия построенный новый завод проработает ровно один год.



Задача 7

Фирма “Сластёна” производит конфеты на фабрике и продаёт их на совершенно конкурентном рынке розничным продавцам крупными партиями. Функция издержек производства конфет имеет вид $ТС = Q^2$, где Q – количество в тоннах; цена конфет равна 50 за тонну. Известно, что для продажи каждых десяти тонн конфет “Сластёна” должна заказать грузовик, стоимость доставки конфет на котором равна 100 (при этом грузовик может доставить и меньше десяти тонн, но стоимость доставки от этого не изменится). Определите максимальную прибыль “Сластёны”.



Задача 8

Бодибилдер Иван Д. качает мышцы и для этого готовит себе вкусную питательную смесь из ингредиентов А и Б. Доход, который Иван планирует потратить на приготовление смеси, равен 8 денежных единиц, цены одного килограмма ингредиентов $P_A = P_B = 1$. Магазин, продающий ингредиент А, проводит акцию: при покупке не менее, чем четырёх килограммов ингредиента А, потребитель получает скидку 50% на все приобретённые единицы данного ингредиента. Смесь Иван готовит в жёсткой пропорции, которую он всегда соблюдает: на каждые 2 килограмма ингредиента Б приходится один килограмм ингредиента А, при этом чем больше вес полученной смеси, тем лучше: её хватит на более долгое время. Сколько килограммов будет составлять вес приготовленной Иваном Д. смеси?



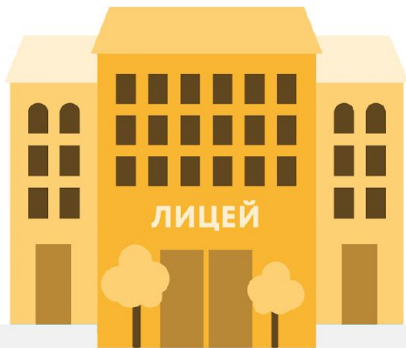
Задача 9

В некоторой стране население состоит из двух групп, внутри каждой из которых доходы распределены равномерно. Жители бедной группы составляют 60% населения и получают 20% доходов. В рамках программы сокращения неравенства государство облагает налогом богатых, собирая с них долю t от их доходов, и раздаёт собранные деньги жителям бедной группы. При каком значении t государству удастся минимизировать коэффициент Джини? Ответ укажите в долях.





Задача 10


На рынке совершенной конкуренции функция спроса имеет вид $Q^d = 30 - 0,5p$, а функция предложения $Q^s = p - 10$. Государство ввело пол цен в размере 40. Определите минимальное возможное значение, которое может принимать излишек производителей после установления пола цен.



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)