



Микроэкономика

Раздел: Монополия**Листок 4.** Сложные задачи по монополии.**Преподаватели:** Дедюхин Иван**Дедлайн:** 22 августа 2020, 21:00 МСКЗадачи в этом листке можно сдавать **в любом порядке**.**Бонус за сданную задачу:** 10 HSE.

Задача 4.1

Орифлейм производит косметику, затем фирма продает ее мерчендайзерам, которые перепродают косметику конечным потребителям. Орифлейм продает косметику мерчендайзерам большими партиями в формат: (q, T) , где q - количество товара в партии, а T - стоимость всей партии. Мерчендайзер – это человек перепродающий продукцию фирмы на локальных рынках. Всего есть 4 мерчендайзера, из них 1 хороший и 3 плохих. Предельная выручка от продаж хорошего мерчендайзера $MR_g = 60 - q_g$, а каждого плохого $MR_b = 60 - 2q_b$ (фактически, все они работают на разных локальных рынках своих подруг, поэтому их предельная выручка зависит только от их собственных продаж). Орифлейм производит косметику для всех своих мерчендайзеров с предельными издержками $MC = 20 + 0,5Q$.

а) Пусть Орифлейм предлагает только один вариант партии. Найдите этот комплект, если цель фирмы – максимизация прибыли. Фирма не может отличать мерчендайзеров.

б) Теперь Орифлейм умеет различать хороших и плохих мерчендайзеров и продает каждому типу конкретный комплект. Найдите эти комплекты.

в) Все мерчендайзеры начали притворяться хорошими (хоть в предыдущем пункте это никак и не влияло на их прибыль), так что теперь Орифлейм не умеет отделять хороших от плохих, но умеет предлагать несколько различных комплектов. Найдите набор комплектов, который максимизирует прибыль Орифлейма. Выгодным ли было решение притворяться хорошими мерчендайзерами для плохих?

Задача 4.2

Монополист продает товар потребителям из двух групп, А и В. Предположим, полезность потребителей из первой группы $U_a = 20 + 20x - x^2 - T$, а полезность потребителей из второй группы $U_b = 20 + 10x - x^2 - T$, здесь x - количество купленного товара, а T - суммарный платеж за купленный товар. Предельные издержки постоянны и равны 1, фиксированных издержек нет. Доля потребителей из первой группы λ , потребителей из второй группы $1 - \lambda$ (для простоты считаем, что общее количество потребителей равно 1).

а) Предположим, что монополист назначает линейные цены, т.е. $T = px$. Найдите оптимальную цену и прибыль монополиста.

б) Предположим теперь, что монополист использует двухчастный тариф, т.е. $T = A + px$, если $x > 0$, и 0, если $x = 0$. Найдите оптимальный двухчастный тариф и прибыль. Сравните с предыдущим пунктом, прокомментируйте.

в) Предположим теперь, что монополист предлагает продукт в двух «упаковках», (x_a, T_a) , (x_b, T_b) : покупатель может либо купить x_a единиц товара, заплатив T_a , либо x_b единиц товара, заплатив T_b . Монополист не наблюдает, к какому типу относится потребитель, поэтому должен создать у него стимулы выбрать правильную упаковку. Найдите оптимальное предложение монополиста с учетом ограничений (индивидуальной рациональности и совместимости со стимулами). Сравните с предыдущими пунктами, прокомментируйте.

Задача 4.3

Из Москвы в Нью-Васюки рейсами «Аэроплота» летают две категории пассажиров: бизнесмены и туристы. Полезность бизнесменов от покупки билетов равна $u_b = v - t - \frac{p}{\theta_b}$, где t опреде-

ляет, за какой срок до вылета должен быть куплен билет, p – цена билета; полезность туристов $u_T = v - t - \frac{p}{\theta_T}$, здесь $v, \theta_b, \theta_T > 0$ – параметры. Предположим, что туристы более чувствительны к цене билета $\theta_b > \theta_T$. Пусть доля туристов λ .

а) Изобразите кривые безразличия каждой категории пассажиров, а также линии постоянной прибыли авиакомпании на плоскости (p, t) (мы предполагаем, что срок t непосредственно не влияет на прибыль компании, и издержки для простоты равны 0).

б) Предположите, что авиакомпания хочет обслуживать оба класса пассажиров и сформулируйте задачу максимизации прибыли, предполагая что «Аэроплот» не может отличить бизнесмена от туриста и вынужден полагаться на ценовую дискриминацию второго типа (т.е. компания предлагает меню $(p_B, t_B), (p_T, t_T)$).

в) Покажите, что если туристы получают неотрицательную полезность при покупке (p_T, t_T) , а бизнесмены предпочитают свой билет (p_B, t_B) билету туриста, то тогда покупка своего билета гарантирует бизнесмену неотрицательную полезность [иными словами, из условия индивидуальной рациональности туриста и условия совместимости со стимулами бизнесмена следует условие индивидуальной рациональности бизнесмена].

г) Решите задачу авиакомпании, проигнорировав условия совместимости со стимулами для туристов и индивидуальной рациональности бизнесменов [покажите, что оставшиеся два условия будут выполнены как равенства]. Проверьте, что в оптимуме проигнорированное условие совместимости со стимулами для туристов выполнено (то, что можно пропустить условие индивидуальной рациональности бизнесменов, доказано в предыдущем пункте).

д) Как полученное решение зависит от параметров задачи?

е) Найдите прибыль, которую авиакомпания получит, если будет обслуживать только бизнесменов. При каких условиях она выберет такую политику? Может ли авиакомпания захотеть обслуживать только туристов?

Задача 4.4

Компания A . является монополистом на рынке смартфонов, которые она производит, спрос на них имеет вид $Q = 40 - P$. Компания S . также является монополистом и спрос на ее смартфоны имеет вид $Q = 60 - 2P$. Обе компании не производят смартфоны самостоятельно, они закупают готовые телефоны в стране K . и затем придают им фирменный дизайн (что не требует от них никаких затрат). Издержки производства телефонов страны K . нулевые.

а) Пусть K . назначает отдельные цены на телефоны для каждой из фирм. Найдите цены, которые страна установит и ее прибыль.

б) Пусть теперь K . разучилась различать S . и A . и назначает общую цену для двух компаний. Найдите цену на рынке; вычислите прибыль фирмы.

в) Пусть K . вводит двухчастный тариф вида $A + cx$ (x – количество купленных телефонов, c – плата, A – константа). Найдите c . Качественно объясните, почему K . выбрала именно такие параметры.

г) Теперь K . предлагает фирмам набор контрактов вида (q_i, T_i) , где q_i – количество поставленных телефонов, а T_i – сумма, которую платит фирма (каждая фирма может выбрать любой из них, в том числе фирмы могут выбрать одинаковые контракты).