

Практики 8.1-8.2. Условия задач

Задача 1

Месячный спрос на авиабилеты Владивосток – Москва – Владивосток задан функцией $p = 840/(q + 5)$, p – цена, тыс.руб., q – число проданных билетов, тыс. шт. Максимально возможное число обслуживаемых пассажиров составляет 50 тыс. чел. Издержки авиакомпании в зависимости от числа проданных билетов представлены в таблице:

q , тыс. чел.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
$ТС$, млн руб.	400	435	455	475	490	500	540	595	680	810	950

1. Найти оптимальную цену, которую должна установить авиакомпания, соответствующий объем продаж и получаемые прибыли.
2. Если рынок авиаперевозок станет конкурентным, при каких сложившихся на нем ценах авиакомпания будет получать прибыль?
3. До какого уровня авиакомпания имеет возможность снижать цены в случае проведения распродажи, чтобы покрывать хотя бы переменные издержки?

Задача 2

Характеризуются ли следующие производственные функции убывающей, постоянной или возрастающей отдачей от масштаба? Здесь q – объем производства, зависящий от величины используемого капитала K и труда L .

1. $q = 0,5\sqrt{KL}$.
2. $q = 0,1KL + K^{2/3}L^{1/3}$.
3. $q = 2\sqrt{KL} + 3\sqrt[3]{KL}$.
4. $q = aK + bL$.

Задача 3

Фирма, производящая пирожные, продает их в своем фирменном отделе, где суточный спрос составляет $q_D = 200 - 2p$ (здесь p – цена пирожного, руб., а q – объем продаж, шт.), и на центральном рынке, где существует возможность продать неограниченное количество пирожных по 60 руб. Определить объем продаж в фирменном отделе и на рынке, а также цену пирожного в фирменном отделе, при которых прибыль будет максимальна. Суммарные издержки на производство пирожных составляют $TC(q) = 0,1q^2 + 40q + 500$.

Задача 4

Сотовый оператор «Пчелайн» планирует вход на рынок Владивостока и Находки. Месячный спрос на Владивостокском рынке он оценивает в размере $q_1 = 50 - 10p$, а на рынке Находки – $q_2 = 7,6 - 2p$. Здесь p – цена разговора, руб./мин., q – суммарное время разговоров, млн мин. Себестоимость 1 мин разговора составляет 1 руб. Постоянные издержки работы на Владивостокском рынке равны 30 млн руб./мес., на рынке Находки – 3 млн руб./мес. Определить ценовую политику компании, если она применяет ценовую дискриминацию, устанавливая отдельные тарифы для Владивостока и Находки. Что произойдет, если запретить ценовую дискриминацию? Что произойдет, если постоянные издержки работы на рынке Находки возрастут до 3,5 млн руб.? Рассмотреть случай использования ценовой дискриминации и запрета на нее.

Задача 5

Record-компания решает вопрос об издании альбома группы, спрос на диски которой оценивается функцией $q_D = 900/p - 4$ (тыс. шт.), где p – цена, руб. Себестоимость одного диска 25 руб. При этом за право издания компания должна выплатить группе 350 тыс. руб. Возьмется ли компания издавать альбом, если минимальная прибыль, за которую она готова это сделать, составляет 100 тыс. руб.? Что изменится, если компания применит «политику снятия сливок», установив изначально цену 150 руб., по которой диск по оценкам купит 88 % из готовых это сделать по такой цене, а затем будет максимизировать прибыль на остаточном рынке?

Задача 6

В таблице приведены чистые прибыли/убытки (в млн руб.) за каждый год для трех инвестиционных проектов, рассчитанных на 4 года:

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
Проект 1	–180	–108	72	432
Проект 2	–330	90	180	216
Проект 3	–100	–120	360	0

Проранжировать проекты по эффективности при дисконте $d = 20\%$. Есть ли среди них убыточные?

Задача 7

Проранжировать по внутренней норме доходности 3 инвестиционных проекта различной длительности (она указана в скобках), требующих стартовых капиталовложений в размере 10 млн руб. В таблице приведены чистые прибыли (в млн руб.):

	через 1 год	через 2 года	через 3 года
Проект 1 (1 год)	12,5	–	–
Проект 2 (2 года)	2,3	10,58	–
Проект 3 (3 года)	0	0	17,28