

- с) один из товаров может быть некачественным, а другой — предметом роскоши;
  - д) один из товаров может быть первой необходимости, а другой — предметом роскоши;
  - е) один из товаров может быть абсолютно нечувствительным к изменению дохода, а другой — качественным.
- 10. При введении количественной субсидии потребителю:**
- а) доля субсидии, получаемая производителем, будет тем выше, чем более эластична кривая спроса;
  - б) доля субсидии, получаемая производителем, будет тем выше, чем более эластична кривая предложения;
  - с) доля субсидии, получаемая производителем, будет тем ниже, чем более эластична кривая спроса;
  - д) доля субсидии, получаемая производителем, будет тем ниже, чем более эластична кривая предложения;
  - е) доля субсидии, получаемая потребителем, будет нулевой, поскольку субсидия вводится для производителя.

## **ЗАДАЧИ И УПРАЖНЕНИЯ**

**1. Рассчитайте ценовую эластичность спроса в следующих ситуациях:**

- а) цена снизилась на 2% , величина спроса выросла на 7% ;
- б) цена выросла на 2% , величина спроса упала на 7% ;
- с) цена выросла на 36% , величина спроса упала на 18% ;
- д) цена снизилась на 36% , величина спроса выросла на 18% .

Какая формула для расчета ценовой эластичности спроса должна применяться в каждой ситуации?

**2. Рассчитайте ценовую эластичность спроса в следующих ситуациях:**

- а) цена товара возрастает с 200 до 201 р. за штуку, величина спроса снижается с 1000 до 950 штук;
- б) цена товара снижается с 201 до 200 р. за штуку, величина спроса возрастает с 950 до 1000 штук.

Объясните, почему результаты расчетов коэффициента эластичности спроса по цене получились различными.

**3. При цене 160 р. за килограмм супермаркет в течение недели продавал 2000 кг докторской колбасы. После увеличения цены на 25 р. за килограмм недельный объем продаж снизился на 200 кг. Определите ценовую эластичность недельного спроса на доктор-**

скую колбасу. По какой формуле необходимо рассчитывать коэффициент ценовой эластичности спроса в данном случае?

4. Цена на товар  $X$  выросла с 40 до 42 р. Определите первоначальное значение величины рыночного спроса на этот товар, если после повышения цены величина спроса составила 2500 единиц, а коэффициент точечной эластичности спроса на товар  $X$  по цене равен  $-0,5$ .

5. Если тариф на телефонные услуги вырастет с 200 до 210 р. в месяц, то какой процент владельцев телефонов должен отказаться от использования своих телефонов, чтобы спрос на телефонные услуги считался эластичным?

6. При повышении цены до 2000 р. за единицу товара величина спроса падает до нуля. Функция спроса линейная. Определите, при каком значении цены ценовая эластичность спроса составит  $-0,25$ .

7. При падении цены до нуля величина спроса на товар возрастает до 4500 единиц. Функция спроса линейная. Определите, при каком значении величины спроса на товар эластичность спроса по цене составит  $-1,25$ .

8. Функция рыночного спроса является линейной. Функция рыночного предложения имеет вид  $Q_s = -50 + 10P$ . До введения поштучного налога на продавцов равновесный объем продаж составлял 100 единиц. Введение потоварного налога на продавцов увеличило цену потребителя на 4 р., а равновесный объем продаж упал на 20%. Определите:

- значение равновесной цены и равновесного количества в точке первоначального равновесия;
- значение цены потребителя, цены производителя и объема продаж после введения налога;
- сумму налоговых поступлений в бюджет;
- уравнение функции спроса;
- ценовую эластичность спроса при первоначальном и новом значениях цены потребителя.

9. Функция рыночного спроса является линейной. Функция предложения имеет вид  $Q_s = -20 + 2P$ . До введения поштучной дотации продавцам равновесный объем продаж составлял 50 единиц. Введение потоварной субсидии производителям снизило цену потребителя на 2 р., а равновесный объем продаж вырос на 40%. Определите:

- а) значение равновесной цены и равновесного количества в точке  $E_1$  (первоначальное равновесие);
- б) значение цены потребителя, цены производителя и объема продаж после субсидии;
- с) сумму бюджетных расходов на выплату субсидии;
- д) уравнение функции спроса;
- е) ценовую эластичность спроса при первоначальном и новом значениях цены потребителя.

10. Рыночный спрос на товар задан уравнением  $Q_d = 110 - 10P$ , рыночное предложение задано уравнением  $Q_s = 10 + 10P$ . Определите:

- а) равновесную цену и равновесное количество;
- б) параметры нового равновесия, если после введения правительством потоварной субсидии производителям эластичность спроса при новом значении цены потребителя  $E_d = -0,5$ ;
- с) общую сумму выплат на дотацию из государственного бюджета и размер ставки субсидии.

11. Дневной спрос и дневное предложение на рынке данного товара задаются линейными уравнениями. Известно, что равновесная цена равна 5 р. за штуку, а равновесное количество 1000 штук в день. В точке равновесия эластичность спроса по цене равна  $E_d = -1,75$ , а ценовая эластичность предложения составляет  $E_s = 0,4$ . Выведите уравнение кривой:

- а) спроса;
- б) предложения.

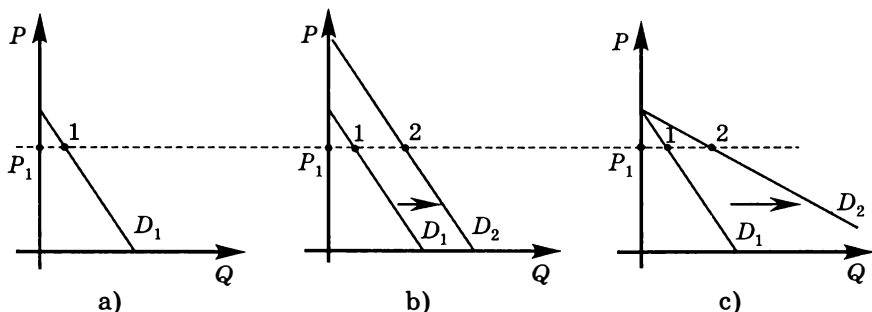
12\*. Предложение на рынке спортивных бумерангов описывается уравнением  $Q_s = -62,5 + 2,5P$ . После введения потоварной субсидии продавцу и увеличения доходов покупателей в два раза эластичность предложения при новой цене равновесия стала равна единице. Определите суммарные затраты государственного бюджета на субсидию, если количество проданных на рынке бумерангов стало равно 200.

13\*. Предложение на рынке спортивных автомобилей отражается уравнением  $Q_s = 625 + 2,5P$ . После введения потоварного налога на продавцов и увеличения доходов покупателей в два раза эластичность предложения при новой цене равновесия стала равна единице. Определите количество проданных на рынке автомо-

билей после налога, если совокупные налоговые поступления в государственный бюджет составили 200 000.

14. Известно, что ценовая эластичность спроса на лыжи составляет  $E_d = -1,5$ , эластичность спроса на лыжи по доходу  $E_I = 2$ , эластичность спроса на лыжи по цене лыжных ботинок  $E_{xy} = -0,5$ . В соответствии с прогнозом на следующий год ожидается рост доходов населения в среднем на 5%, рост цены на лыжные ботинки на 4% и снижение цены на лыжи на 3%. Определите изменение величины спроса на лыжи (в %), которое можно ожидать в этих условиях.

15. Спрос  $D_1$  (рис. а) при цене  $P_1$  является эластичным. Как можно обосновать данное утверждение?



На рис. б) проиллюстрировано расширение спроса  $D_1$  на определенную величину (скажем, на сто единиц) при каждом значении цены. На рис. с) проиллюстрировано расширение спроса  $D_1$  в несколько раз (скажем, в два раза) при каждом значении цены.

Изменилась ли ценовая эластичность спроса при исходном значении цены  $P_1$  при увеличении спроса в случаях б) и с)? Если изменилась, то как?

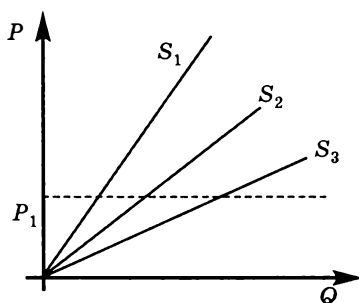
16. Докажите, что для кривых спроса, задаваемых уравнением вида  $Q_d = bP^{-n}$ , коэффициент эластичности спроса по цене имеет постоянное значение и в точности равен  $-n$ .

17. Вы являетесь консультантом по экономическим прогнозам. Вам известны данные об эластичности спроса по доходу на отдельные товары (приводятся в таблице). Какой прогноз об изменении спроса на эти товары вы дадите, если ожидается увеличение реальных доходов населения на 2%? Приведите обоснование

вашему прогнозу. К каким категориям относятся рассматриваемые товары?

Товар или услуга	Эластичность спроса по доходу
Автомобили	2,46
Мебель	1,48
Ресторанные обеды	1,40
Питьевая вода	1,02
Табачные изделия	0,64
Бензин и нефть	0,48
Электричество	0,20
Мargarин	-0,20
Свинина	-0,20
Общественный транспорт	-0,36

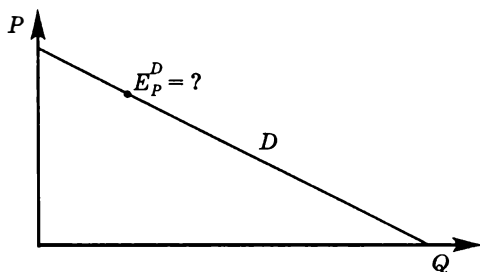
18. На графике изображены линейные функции предложения, выходящие из начала координат. Что можно сказать о ценовой эластичности этих функций? Верно ли, что при цене  $P_1$  кривые предложения  $S_1$ ,  $S_2$  и  $S_3$  имеют одинаковую эластичность по цене? Докажите, что для линейных кривых предложения, задаваемых уравнением вида  $Q_s = dP$ , коэффициент ценовой эластичности имеет постоянное значение, равное 1.



19\*. Кривая спроса единичной эластичности сдвинулась параллельно вверх вдоль оси цен на 8 единиц, где одна единица равна одному рублю, если цены измеряются в рублях. Чему равна ценовая эластичность кривой спроса, полученной в результате вышеописанного сдвига в точке, где цена равна 12?

20\*. На продукцию фирмы спрос задается линейной функцией, представленной на графике. Найдите эластичность спроса по цене

в точке, обозначенной на графике. (Подробно опишите процесс решения.)



**21\*.** Кривые спроса и предложения линейны. Эластичность спроса в точке равновесия была равна  $-2$ , а эластичность предложения была равна  $0,5$ . Правительство ввело потоварный налог в размере 25 р. за единицу продукции. На какую величину возрастет после введения налога цена потребителя? На какую величину уменьшится после введения налога цена производителя?

**22.** Предположим, что функция спроса на груши отдельного потребителя имеет вид  $Q = 20 - 0,4P$ . Определите, сколько потребителей присутствует на рынке, если при величине рыночного спроса, равной 400, коэффициент ценовой эластичности рыночного спроса равен  $-0,25$ .

**23.** Известно, что функция предложения имеет вид  $Q_S = -6 + 2P$ . В точке равновесия эластичность спроса по цене равна  $-2$ , а эластичность предложения равна 2. Восстановите функцию спроса, если известно, что спрос линеен.

**24\*.** Эластичность спроса на продовольствие по доходу равна  $0,6$ . Первоначально 50% своих доходов население расходовало на продовольствие. Предположим, доходы населения увеличились на 5%. Определите долю расходов на продовольствие в доходах населения после изменения доходов (цены на продовольствие считайте неизменными до и после роста доходов).

**25.** Функция предложения некоторого товара линейна. Известно, что при  $Q = 50$  точечная эластичность предложения по цене равна 2, а при  $P = 20$  она равна 1,5. Найдите функцию предложения.

**26.** Функция предложения некоторого товара линейна. Известно, что при  $Q = 20$  точечная эластичность предложения по цене равна 2. Определите значение коэффициента точечной эластичности предложения при  $Q = 40$ .

**27.** Функция предложения некоторого товара линейна. Известно, что при  $P = 50$  точечная эластичность предложения по цене

равна 2. Найдите значение коэффициента точечной эластичности предложения при  $P = 100$ .

28\*. Студентка факультета политологии Комарова Ася получает стипендию  $X$  р. в месяц. Функция, выражающая зависимость спроса на бананы от дохода, имеет для Аси вид  $Q_B^D = 50X - X^2$ , где  $X$  — доход (в р.),  $Q$  — количество бананов (в кг). Определите при каком доходе бананы для Аси будут:

- а) предметом первой необходимости;
- б) некачественным (инфериорным) товаром;
- с) предметом роскоши.

29\*. При цене килограмма слив 18 р. на рынке находятся три покупателя с линейными функциями спроса. Первый из них приобрел 20 кг, и эластичность его спроса по цене равна  $-2$ , второй — 16 кг, и эластичность его спроса равна  $-1,5$ ; третий — 24 кг, и эластичность его спроса равна  $-2,5$ . Рассчитайте коэффициент эластичности рыночной кривой спроса при цене 18 р.

30. Функции спроса и предложения линейны. В равновесии продается 20 единиц блага по цене 10 р. Равновесный объем и цена потребителя при введении потоварного налога в размере 6 р. составили 14 и 14 соответственно. Определите эластичность кривой предложения в первоначальной точке равновесия.

31. На рынке товара  $X$  только две группы потребителей, их функции спроса  $Q = 12 - P$  и  $Q = 13 - 2P$  соответственно. Определите эластичность рыночного спроса по цене в точке, соответствующей  $Q = 4$ .

32. Определите, чему равна эластичность спроса на некий товар по доходу, если падение дохода в некоторое количество раз сопровождается снижением величины спроса в то же самое количество раз.

33. Коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар  $X$  по цене товара  $Y$  равен  $-2$ . Какое изменение цены на товар  $Y$  может привести к росту спроса на товар  $X$  с 80 до 86 единиц, если в настоящее время  $P_Y = 100$ ?

34\*. Функция спроса на товар  $X$  является линейной:  $Q_X = I - 1,5P_X - 0,5P_Y$ , где  $P_X$  и  $P_Y$  — рыночные цены товаров  $X$  и  $Y$ ,  $I$  — доход потребителя. Допустим, что  $P_X = 30$  р.,  $P_Y = 100$  р.,  $I = 200$  р. Определите:

- а) коэффициент прямой эластичности спроса на товар  $X$ ;
- б) коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар  $X$ ;
- с) коэффициент эластичности спроса на товар  $X$  по доходу.

**35\*.** На рынке некоторого товара кривая спроса задана следующей функцией:  $Q^D = \frac{0,5Y}{3P^2}$ , где  $Q^D$  — величина спроса;  $P$  — цена товара;  $I$  — доход потребителей. Определите:

- значение коэффициента прямой эластичности спроса;
- значение коэффициента эластичности спроса по доходу;
- значение перекрестной эластичности спроса при  $I = 6000$ ,  $P = 5$ , если в ответ на снижение цены товара-субститута в 1,25 раз кривая спроса сдвинулась на 20 единиц при каждом из уровней цены;
- до какого значения изменилось значение коэффициента прямой эластичности спроса при  $P = 5$  и  $I = 6000$ ;
- до какого значения изменилось значение коэффициента эластичности спроса по доходу при  $P = 5$  и  $I = 6000$ .

**36\*.** На рынке некоторого качественного товара кривая спроса задана следующей функцией:  $Q^D = \frac{100}{P + P_{comp}}$ , где  $Q^D$  — величина спроса;  $P$  — цена товара;  $P_{comp}$  — цена товара-комплемента. Определите:

- значение коэффициента прямой эластичности спроса при  $P_{comp} = 7$ ,  $P = 3$ ;
- значение коэффициента перекрестной эластичности спроса при  $P_{comp} = 7$ ,  $P = 3$ ;
- значение эластичности спроса по доходу при  $P_{comp} = 7$ ,  $P = 3$ , если в ответ на увеличение дохода на 10% кривая спроса сдвинулась на 5 единиц при каждом уровне цены;
- до какого значения изменилось значение коэффициента прямой эластичности спроса при  $P_{comp} = 7$ ,  $P = 3$ ;
- до какого значения изменилось значение коэффициента перекрестной эластичности спроса при  $P_{comp} = 7$ ,  $P = 3$ .

**37\*.** Вдоль линейной функции спроса на отрезке  $AB$  дуговая эластичность спроса по цене равна  $-4$ , а на участке  $BC$  дуговая эластичность спроса по цене равна  $-2$ . Определите значение точечной эластичности в точках  $A$ ,  $B$  и  $C$ , если известно, что длины отрезков  $AB$  и  $BC$  равны.

**38\*.** Потребитель потребляет только два вида товаров:  $X$  и  $Y$ . Куда сместится кривая спроса на товар  $Y$  в результате повышения цены товара  $X$ , если спрос на  $X$  неэластичный по цене?

**39\*.** Линейная кривая спроса сдвинулась параллельно вверх вдоль оси цен на 8 единиц, где одна единица равна одному рублю,



если цены измеряются в рублях. Ценовая эластичность первоначальной кривой спроса в точке, где цена была равна 4, составляла  $-2$ . Определите ценовую эластичность кривой спроса, полученной в результате вышеописанного сдвига в точке, где цена равна 10.

40\*. Линейная кривая предложения сдвинулась параллельно вверх вдоль оси цен на 5 единиц, где одна единица равна одному рублю, если цены измеряются в рублях. Ценовая эластичность первоначальной кривой предложения в точке, где цена была равна 8, составляла 3. Определите ценовую эластичность кривой предложения, полученной в результате вышеописанного сдвига, в точке, где цена равна 11.

41\*. Линейная кривая спроса сдвинулась параллельно вправо вдоль оси количества на 8 единиц. Ценовая эластичность первоначальной кривой спроса в точке, где величина спроса была равна 12, составляла  $-3$ . Определите ценовую эластичность кривой спроса, полученной в результате вышеописанного сдвига, в точке, где величина спроса равна 10.

42\*. Напишите уравнения и нарисуйте пять разных типов кривых предложения, обладающих свойством постоянной эластичности по цене.

43\*. Линейная кривая предложения сдвинулась параллельно влево вдоль оси количества товара на 6 единиц. Ценовая эластичность первоначальной кривой предложения в точке, где величина предложения была равна 16, составляла  $\frac{1}{2}$ . Определите ценовую эластичность кривой предложения, полученной в результате вышеописанного сдвига, в точке, где величина предложения равна 12.

44\*. Кривая спроса характеризуется постоянной эластичностью, равной  $-3$ . На сколько процентов изменится величина спроса при росте цены в два раза?

45\*. Кривая спроса характеризуется постоянной эластичностью, равной  $\left(-\frac{1}{3}\right)$ . На сколько процентов изменится цена при падении величины спроса в два раза?

46\*. Точечная эластичность линейной кривой спроса в точке  $A$  составляет  $-2$ , а дуговая эластичность на отрезке  $AB$  равна  $-1,5$ . Определите значение точечной эластичности данной кривой спроса в точке  $B$ .

47\*. Точечная эластичность линейной кривой спроса в точке  $A$  составляет  $-2$ , а точечная эластичность в точке  $B$  равна  $-1$ . Определите значение дуговой эластичности данной кривой спроса на отрезке  $AB$ .