**Маркетинг**

**7 вариант!!!**

**Задание к задаче № 1**

Фирма осуществляет производство и продажу товара через сеть фирменных магазинов. Данные о цене товара и объеме проданных товаров в среднем за сутки, в одном из географических сегментов рынка приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Данные о цене и объеме проданных товаров в среднем за сутки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цена товара, тыс. руб. | Объем продажи товара в средней за сутки ( штук) по вариантам | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3,00 | 40 | 42 | 46 | 44 | 48 | 50 | 45 | 48 | 46 | 43 |
| 3,05 | 45 | 44 | 47 | 40 | 46 | 43 | 48 | 46 | 48 | 44 |
| 3,10 | 38 | 40 | 42 | 38 | 46 | 45 | 39 | 41 | 40 | 45 |
| 3,15 | 34 | 36 | 40 | 36 | 40 | 33 | 40 | 39 | 38 | 36 |
| 3,20 | 30 | 32 | 36 | 33 | 38 | 35 | 34 | 36 | 33 | 31 |
| 3,25 | 28 | 27 | 31 | 30 | 36 | 31 | 27 | 31 | 29 | 27 |
| 3,30 | 25 | 28 | 27 | 28 | 31 | 28 | 29 | 27 | 25 | 24 |
| 3,35 | 23 | 23 | 26 | 25 | 28 | 24 | 26 | 26 | 23 | 22 |
| 3,40 | 20 | 21 | 24 | 27 | 26 | 26 | 24 | 24 | 23 | 20 |
| 3,45 | 20 | 18 | 19 | 23 | 23 | 23 | 21 | 26 | 24 | 16 |
| 3,50 | 12 | 16 | 18 | 18 | 20 | 21 | 19 | 22 | 20 | 15 |

Необходимо:

1. Проанализировать существующую зависимость между объемом продажи товара и уровнем его цены.

2. Определить коэффициент эластичности между ценой и объемом продажи товара.

3. Определить тесноту связи между ценой и объемом продажи товара.

**Методические указания к задаче № 1.**

Методику расчета задачи I рассмотрим на примере. Пример: Фирма осуществляет производство и продажу товара через сеть фирменных магазинов. Данные о цене товара и объеме проданных товаров в среднем за сутки, в одном из сегментов рынка приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Данные о цене и объеме проданных товаров в среднем за сутки

|  |  |
| --- | --- |
| Цена единицы товара, тыс. руб. *(x)* | Объем продажи товара в среднем за сутки, шт. (y) |
| 3,0 | 50 |
| 3,05 | 40 |
| 3,1 | 45 |
| 3,15 | 40 |
| 3,2 | 35 |
| 3.25 | 26 |
| 3,3 | 27 |
| 3,35 | 20 |
| 3,4 | 23 |
| 3,45 | 19 |
| 3,5 | 13 |

Необходимо:

1. Проанализировать существующую зависимость между объемом продажи товара и уровнем его цены.
2. Определить коэффициент эластичности между ценой и объемом продажи товара.
3. Определить тесноту связи между ценой и объемом продажи товара.

РЕШЕНИЕ:

На основании данных таблицы 1.2, графически изобразим объем продажи товара (рисунок 1.1).

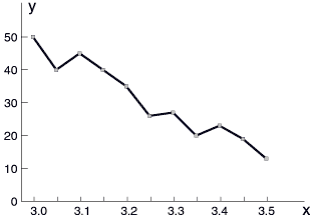


Рис. 1.1.

Рисунок 1.1 показывает, что для зависимости может быть использовано уравнение прямой линии *y* = *a0 + a1 x*

Для расчета значений *a0* и *a1* составляем вспомогательную таблицу 1.3

Таблица 1 3. Вспомогательная таблица для расчета значений *a0* и *a1*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Цена единицы товара, тыс.руб. (X) | Общий объем продаж за сутки ед.(У) | ХУ | Х2 | У2 | у(х) |
| 1 | 3,0 | 50 | 150 | 9 | 2500 | 48,1 |
| 2 | 3,05 | 40 | 122 | 9,3 | 1600 | 44,6 |
| 3 | 3,1 | 45 | 139,5 | 9,6 | 2025 | 41,1 |
| 4 | 3,15 | 40 | 126 | 9,9 | 1600 | 37,6 |
| 5 | 3,2 | 35 | 112 | 10,2 | 1225 | 34,2 |
| 6 | 3,25 | 26 | 84,5 | 10,5 | 676 | 30,7 |
| 7 | 3,3 | 27 | 89,1 . | 10,8 | 729 | 27,2 |
| 8 | 3,35 | 20 | 67 | 11,2 | 400 | 23,7 |
| 9 | 3,4 | 23 | 78,2 | 1,5 | 529 | 20,2 |
| 10 | 3,45 | 19 | 65,5 | 11,9 | 361 | 16,8 |
| 11 | 3,5 | 13 | 45,5 | 12,2 | 169 | 13,3 |
| итого | 35,75 | 338 | 1079,3 | 116,4 | 11814 | 338,0 |
| среднее | 3,25 | 30,78 |  |  |  |  |

Значение коэффициента *a1* определяется по формуле (1.1)

C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk1_1.gif(1.1)

Используя данные таблицы 1.3, определяем:

*a1* = (11х1079-35,7х338) : (11х116,40 – (35,75)2)= - 69,64 ед.

Это число показывает теоретическую величину падения объема продаж при увеличении цены на единицу стоимости. Тогда коэффициент *a0* для средних значений можно определить по формуле:

*a0 = у’ - a1 x’* (1.2)

Используя данные таблицы 1.3, рассчитываем:

*a0 =* 30,78 + 69,64х3,25 = 257,05 ед.

Это число показывает теоретический возможный объем продаж при минимальной цене. Тогда теоретическая модель зависимости объема продаж от цены примет вид:

У (х) =257,05 - б9,64Х

Расчет значений у (х) приведен в таблице 1.3 (столбец 7).Рассчитанные значения столбца 7 сравниваем со значениями столбца 3 таблицы 1.3. Значения этих столбцов должны быть близки. Если значения столбца 7 таблицы 1.3 не соответствует значениям столбца 3 этой таблицы, то допущена ошибка в расчетах теоретического уравнения.

Таким образом, теоретическая зависимость (модель) между объемом продаж и ценой имеет вид:

*Q* = 257,05 - 69,4 Ц

2. Коэффициент эластичности рассчитывается по формуле:

C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk1_3.gif(1.3)

Значение коэффициента эластичности должно быть со знаком минус, так как зависимость между ценой и объемом продаж – обратная. Если по абсолютному значению *Кэ>1 –* спрос эластичный, если *Кэ<1 –* спрос неэластичный.

Используя данные таблицы 1.3 и полученное значение а1 определяем коэффициент эластичности спроса по цене:

*Кэ* =-69,64х3,25 : 30,78 =-7.37

Это число показывает процент изменения объема продаж при изменении цены на 1%.Таким образом, при увеличении цены на 1% объем продаж, в нашем случае, уменьшался на 7,37%.

1. Теснота связи между показателями цены и объема продаж рассчитывается по формуле:

C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk1_4.gif(1.4)

Если *r = 0 – 0,3 –*связь слабая

*r = 0,3 – 0,5 –*связь умеренная

*r = 0,5 – 0,7 –*связь заметная

*r = 0,7 – 0,98 –*связь сильная

*r >0,98 –* стремится к функциональной

*r > 0 –*связь прямая

*r< 0 –*связь обратная

В нашем примере *r = - 0,97*

Так как значение *r* близко к 1, следовательно, связь между ценой и объемом продажи сильная.

В заключение можно сделать вывод:

1. Спрос эластичен. Коэффициент эластичности по абсолютному значению больше единицы и равен 7,37.

2. При таком спросе политика постоянного увеличения цены нецелесообразна. Необходимо определять оптимальную цену с учетом изменения спроса на товар фирмы.

**Задание к задаче № 2**

Для оперативного регулирования цены с учетом установленной эластичности спроса проанализировать затраты на производство и обращение товара на основании следующих исходных данных.

Таблица 2.1 Исходные данные об объеме производства и суммарных затратах на производство товара в среднем за сутки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Расходы производства в среднем за сутки, тыс. руб. | Объем производства в среднем за сутки (штук) по вариантам | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 01 | 2480 | 230 | 220 | 220 | 230 | 220 | 215 | 210 | 205 | 210 | 215 |
| 02 | 2385 | 180 | 170 | 170 | 185 | 190 | 185 | 180 | 175 | 180 | 185 |
| 03 | 2430 | 200 | 210 | 220 | 210 | 210 | 200 | 205 | 210 | 205 | 210 |
| 04 | 2400 | 190 | 190 | 200 | 195 | 200 | 205 | 200 | 205 | 200 | 200 |
| 05 | 2360 | 170 | 170 | 160 | 190 | 170 | 180 | 185 | 180 | 175 | 170 |
| 06 | 2370 | 180 | 160 | 170 | 180 | 180 | 170 | 175 | 185 | 170 | 180 |
| 07 | 2500 | 240 | 240 | 250 | 230 | 240 | 220 | 240 | 230 | 220 | 245 |
| 08 | 2550 | 270 | 260 | 260 | 250 | 260 | 265 | 265 | 250 | 250 | 270 |
| 09 | 2535 | 250 | 250 | 255 | 245 | 240 | 245 | 250 | 260 | 270 | 250 |
| 10 | 2600 | 280 | 270 | 280 | 300 | 310 | 310 | 310 | 305 | 310 | 310 |
| 11 | 2615 | 300 | 280 | 290 | 290 | 300 | 320 | 305 | 315 | 300 | 320 |
| 12 | 2460 | 210 | 200 | 210 | 210 | 200 | 210 | 205 | 210 | 205 | 200 |

Таблица 2.2. Исходные данные об объеме реализации и суммарных затратах обращения в среднем за сутки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Затраты обращения в среднем за сутки, тыс. руб. | Объем | реализации в среднем за сутки (штук) по вариантам | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 01 | 1155 | 200 | 190 | 180 | 170 | 150 | 160 | 150 | 160 | 160 | 150 |
| 02 | 1135 | 170 | 160 | 160 | 150 | 140 | 150 | 145 | 150 | 140 | 140 |
| 03 | 1145 | 170 | 180 | 150 | 180 | 170 | 160 | 170 | 160 | 150 | 145 |
| 04 | 1190 | 220 | 230 | 230 | 220 | 210 | 240 | 210 | 240 | 220 | 215 |
| 05 | 1140 | 160 | 180 | 180 | 160 | 170 | 165 | 165 | 170 | 160 | 130 |
| 06 | 1200 | 240 | 240 | 240 | 200 | 190 | 195 | 200 | 210 | 205 | 210 |
| 07 | 1300 | 250 | 260 | 280 | 260 | 250 | 260 | 280 | 270 | 260 | 250 |
| 08 | 1225 | 235 | 250 | 260 | 250 | 240 | 250 | 250 | 260 | 240 | 240 |
| 09 | 1300 | 230 | 270 | 290 | 280 | 260 | 280 | 290 | 280 | 270 | 260 |
| 10 | 1195 | 220 | 230 | 230 | 210 | 220 | 225 | 240 | 225 | 230 | 220 |
| 11 | 1230 | 290 | 280 | 260 | 260 | 250 | 250 | 260 | 260 | 240 | 240 |
| 12 | 1220 | 270 | 260 | 255 | 255 | 245 | 240 | 250 | 250 | 235 | 235 |

Необходимо:

1. Используя данные таблицы 2.1 разделить суммарные издержки производства на постоянные и переменные затраты используя метод "максимальной и минимальной точки".

2. Используя данные таблицы 2.2 разделить суммарные издержки обращения товара на постоянные и переменные затраты с помощью метода наименьших квадратов.

3. Составить математическую модель валовых издержек производства и обращения товара.

**Методические указания к задаче № 2**

Рассмотрим методы разделения суммарных затрат.

1. Метод максимальной и минимальной точки рассмотрим на следующем примере.

Фирма осуществляет производство товара. Данные об объеме производства и суммарных затратах производства товаров среднем за сутки приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Исходные данные об объеме производства и суммарных расходах производства в среднем за сутки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Объем производства в среднем за сутки, штук, Q | Расходы производства в среднем за сутки, тыс. руб., ТС |
| 01 | 200 | 2420 |
| 02 | 270 | 2567 |
| 03 | 240 | 2504 |
| 04 | 230 | 2483 |
| 05 | 250 | 2525 |
| 06 | 180 | 2378 |
| 07 | 190 | 2399 |
| 08 | 170 | 2357 |
| 09 | 210 | 2441 |
| 10 | 250 | 2525 |
| 11 | 280 | 2588 |
| 12 | 300 | 2630 |

Необходимо:

Разделить издержки производства на постоянные и переменные затраты методом максимальной и минимальной точки.

Решение:

Из всей совокупности данных выбираются два периода с наименьшим и наибольшим объемом производства. Из таблицы 2.3 видно, что наибольший объем производства в декабре составил 300 штук. Наименьший объем производства в августе - он составил 170 штук.

Для расчета постоянных и переменных затрат составляем вспомогательную таблицу 2.4.

Таблица 2.4. Вспомогательная таблица для расчета постоянных и переменных затрат

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Объем производства | | Разность между максимальными и минимальными величинами |
| максимальный | минимальный |
| 1.Уровень производства в среднем за сутки, (Q)  2. Q% | 300    100% | 170    56,66 % | 130    43,34 % |
| 3. Расходы производства в среднем за сутки, тыс. руб. (ТС) | 2630 | 2357 | 273 |

Определим ставку переменных издержек (удельные переменные расходы в себестоимости единицы продукции) по следующей формуле (2.1)

VC’= (TCx100/Q%)/Qmax (2.1)

где VC ' – ставка удельных переменных издержек;

DТС - разность между максимальными и минимальными величинами, равная 273 тыс. рублей;

DQ % - разность между максимальными и минимальными величинами, равная 43,34%;

Q max- максимальный объем производства в среднем за сутки, равный 300 штук.

Тогда рассчитываем по формуле (2.1) ставку удельных переменных издержек:

VC ' = (273 х 100 / 43,34 )/300 = 2,09 тыс. руб./ шт.

Общая сумма постоянных издержек (FC) определяется по следующей формуле (2.2):

FC = TСmax - VC' \*Qmax (2.2)

где TCmax *-* суммарные издержки, соответствующие максимальному уровню производства, равные 2630 тыс. руб.

Определим общую сумму постоянных издержек по формуле (2.2)

*FC* = 2630 - 2,09 х 300 = 2000 тыс. руб.

Таким образом, получена математическая модель суммарных издержек производства (ТС), которые могут быть рассчитаны по формуле (2.3).

ТС=FС+ VC' \* Q = 2000 +2,09 \* Q (2.3)

где Q *-* объем производства товара, штук.

Полученную математическую модель суммарных издержек производства проверяем на соответствие ее фактическим значениям (ходя бы по данным одного месяца). Так в январе месяце теоретическое значение ТС, рассчитанное с помощью формулы (2.3), получается равное 2418 тыс. рублей, а фактическое значение (смотрим данные таблицы 2.3) в январе равно 2420 тыс. рублей, то есть значения близки. Поэтому модель, полученную по формуле 2.3, можно использовать в практической деятельности.

Таким образом, выражение 2.3 позволяет сделать вывод, что в среднем за сутки суммарные постоянные издержки производства товаров составляли 2000 тысяч рублей, а остальные – переменные издержки. Так, в январе суммарные переменные издержки составляли 420 тысяч рублей.

2. МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ. Метод позволяет наиболее точно определить состав общих затрат и содержание в них постоянной и переменной составляющих.

Рассмотрим пример:

Фирма реализует товар на рынке. Данные по объему реализации и суммарным затратам обращения в среднем за сутки приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. Данные по объему реализации и суммарных затратах обращения в среднем за сутки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Объем реализации в среднем за сутки, штук | Затраты обращения в среднем за сутки, тыс. руб. |
| 01 | 170 | 1136 |
| 02 | 200 | 1160 |
| 03 | 230 | 1184 |
| 04 | 220 | 1176 |
| 05 | 240 | 1192 |
| 06 | 200 | 1160 |
| 07 | 170 | 1136 |
| 08 | 160 | 1128 |
| 09 | 220 | 1176 |
| 10 | 240 | 1192 |
| 11 | 270 | 1216 |
| 12 | 290 | 1232 |

Необходимо разделить суммарные затраты обращения на постоянные и переменные методом наименьших квадратов

Решение:

Согласно этому методу модель суммарных затрат представляет собой уравнение прямой линии, то есть для нахождения постоянных и переменных издержек необходимо рассчитать коэффициенты a и b в уравнении прямой линии:

у = a + b\*x,

где y – суммарные издержки обращения;

a – сумма постоянных издержек обращения;

b *–* удельные переменные издержки обращения в расчет на единицу товара;

x *-* объем реализации, штук.

Удельные переменные издержки определяются по формуле (2.4)

C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk2_4.gif

Для их расчета величины составляем вспомогательную таблицу 2.6.

Таблица 2.6. Вспомогательная таблица для расчета величины b

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Объем реализации (x) | C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk01.gif | Суммарные издержки (y) | C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk02.gif | (C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk01.gif)2 | (C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk01.gif)x(C:\Users\Торос_АЮ\Desktop\Настя\6 семестр\Маркетинг\Image\pfk02.gif) |
| 01 | 170 | -47,5 | 1136 | -38 | 2256,3 | 1805 |
| 02 | 200 | -17,5 | 1160 | -14 | 306 | 245 |
| 03 | 230 | 12,5 | 1184 | 10 | 156,3 | 125 |
| 04 | 220 | 2,5 | 1176 | 2 | 6,3 | 5 |
| 05 | 240 | 22,5 | 1192 | 18 | 506,3 | 405 |
| 06 | 200 | -17,5 | 1160 | -14 | 306 | 245 |
| 07 | 170 | -47,5 | 1136 | -38 | 2256,3 | 1805 |
| 08 | 160 | -57,5 | 1128 | -46 | 3306,3 | 2645 |
| 09 | 220 | 2,5 | 1176 | 2 | 6,3 | 5 |
| 10 | 240 | 22,5 | 1192 | 18 | 506,3 | 405 |
| 11 | 270 | 52,5 | 1216 | 42 | 2756,3 | 2205 |
| 12 | 290 | 72,5 | 1232 | 58 | 5256,3 | 4205 |
| итого | 2610 |  | 14088 |  | 17625,6 | 14100 |
| среднее | 217,5 |  | 1174 |  |  |  |

Тогда используя формулу (2.4) и данные таблицы 2.6, определяем ставку переменных издержек:

*b* = 14100 : 17625,6 = 0,8 тыс. руб. / шт.

То есть *VC '=0,8*

Тогда суммарные переменные издержки на среднесуточный объем продаж (VC) составят:

VC = Q\*VC' = 217,5 х 0,8= 174 тыс. рублей.

Сумма постоянных издержек (FС) рассчитывается по средним значениям *таблицы 2.6 и* составляют:

*FC = TC - VC*= 1174 - 174 *=* 1000 тыс. рублей.

Таким образом, суммарные издержки обращения могут быть рассчитаны по формуле:

ТС= 1000+0,8 Q, (2.5)

где Q - объем реализации товаров в среднем за сутки, штук.

Полученное выражение (2.5) является математической моделью суммарных издержек обращения товаров, которую необходимо проверить на ее соответствие

фактическим данным. Проверку осуществляем по любому месяцу, например январю. Подставляем в выражение (2.5) объем продаж января месяца, равный 170 штук и получаем суммарные издержки обращения, равные 1136 тыс. рублей, что соответствует фактическим данным, приведенным в таблице 2.5. Таким образом, выражение (2.5) позволяет сделать вывод, что постоянные издержки обращения составляют 1000 тыс. рублей, а остальные являются переменными. Так в январе месяце переменные издержки составляли 136 тыс. рублей в среднем за сутки.

3.Используя результаты, полученные в пунктах 1 и 2 задачи, составляем математическую модель валовых издержек производства и обращения товаров. Эта модель должна объединить две ранее полученные модели. Для этого определяем сумму постоянных издержек производства и реализации товаров, которая в нашем случае равна:

2000+1000=3000 тыс. рублей.

Рассчитываем сумму удельных переменных издержек производства и обращения товаров, которая составила:

2,09 + 0,8 = 2,89 тыс. руб./шт.

Таким образом, валовые издержки производства и обращения могут быть рассчитаны по формуле:

ТС = 3000 +2,89Q

**Задание к задаче № 3**

Используя результаты, полученные в задачах №1 и №2 необходимо определить:

1. Оптимальный уровень цены с учетом достижения максимальной прибыли (валовой маржи), предварительно разработав экономико-математическую модель задачи.

2. Объем производства и продажи, обеспечивающий прибыль равную 50 тыс. рублей в день при складывающихся на рынке ценах.

3. Оптимальный уровень цены, обеспечивающий уровень прибыли, равный 50 тыс. рублей в день при уровне производства и реализации равном 3000 и более штук.

**Методические указания к задаче № 3**

Используя результаты предыдущих задач:

1 .Полученную зависимость объема реализации от цены (коэффициенты в выражении можно округлить):

Q = 257 - 70 Ц,

где *Q -* среднесуточная продажа;

Ц - цена единицы товара, тыс. рублей.

2. Математическую модель суммарных издержек производства и обращения:

ТС = 3000 + 2,9 Q

Необходимо определить оптимальный уровень цены с учетом достижения максимального значения прибыли (валовой маржи).

Решение :

1. Для этого необходимо разработать экономико-математическую модель задачи (формула прибыли):

П = Д - ТС =Q\*Ц -VC'\*Q - FC= Mв - FC (3.1)

где Мв - валовая маржа (разность между доходами и суммарными переменными издержками)

Подставляем в формулу (3.1) соответствующие значения *Q ,VC' и FC .* Тогда формула преобразуется:

П=Ц(257 -70Ц) - 2,9 (257 - 70Ц) -FC = 257Ц - 70Ц2 - 748,2+203Ц - *F C=* 460 Ц- 70Ц2 748,2 -3000 (3,2)

Оптимальная цена соответствует той, где производная прибыли по цене равна нулю. Для расчета оптимальной цены возьмем производную итогового выражения (3.2) по цене и приравняем к нулю:

460 -140Ц=0

Тогда оптимальная цена равна:

Ц опт = 460 : 140 = 3,29 тыс. руб.

Для проверки результата проведем дополнительные расчеты в таблице 3.1. Для упрощения расчетов в формуле (3.2) не учитываем значение FC*=* 3000, которое не влияет на конечный результат.

Таблица. 3.1:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цена | 460Ц | Ц2 | 70Ц2 | 460Ц-70Ц: | Валовая маржа тыс. руб. |
|  |  |  |  |  |  |
| 3,0 | 1383,0 | 9,0 | 630,0 | 753,0 | 4,8 |
| 3,05 | 1406,05 | 9,3 | 651,1 | 754,8 | 6,6 |
| 3,1 | 1429,1 | 9,6 | 672,7 | 756,4 | 8,2 |
| 3,15 | 1452,1 | 9,9 | 694,5 | 757,5 | 9,3 |
| 3.2 | 1475,2 | 10,2 | 716,8 | 758,4 | 10,2 |
| 3,25 | 1498,2 | 10,5 | 739,3 | 758,8 | 10,6 |
| 3,3 | 1521,3 | 10,8 | 762,3 | 759,0 | 10,8 |
| 3,35 | 1544,3 | 11,2 | 785,5 | 758,7 | 10,5 |
| 3.4 | 1567,4 | 11,5 | 809,2 | 758,2 | 10,0 |
| 3,45 | 1 590,7 | 11,9 | 833,1 | 757,2 | 9,0 |
| 3,5 | 1613,1 | 12,2 | 857,5 | 756,0 | 7,8 |

Таким образом, из полученных расчетов видно, что оптимальная цена, при которой валовая маржа достигает максимума, с учетом округления, равна 3,3 тыс. рублей.

2. Предположим, что необходимо определить количество товара, который нужно продать, чтобы получить целевую прибыль равную 100 тыс. рублей в день. Используя исходные данные задачи 3 и формулу (3.1), определим:

П = Q\*Ц - FC - VC ' \* Q=100тыc.pyб.

Тогда: *Q=*(100 + 3000): Ц - *VC'=* 3100/(Ц - 2,9)

Расчеты объемов производства приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Расчеты для определения объема продаж

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цена единицы товара, тыс. руб. | Ц - 2,9 | Среднесуточная продажа товара |
| 3,0 | 0,1 | 31000 |
| 3,1 | 0,2 | 15500 |
| 3,2 | 0,3 | 10333 |
| 3,3 | 0,4 | 7750 |
| 3,4 | 0,5 | 6200 |
| 3,5 | 0,6 | 5166 |

Таким образом, для получения прибыли в день 100 тыс. рублей по рассчитанной ранее оптимальной цене 3,3 тыс. руб. необходимо продать 7750 штук.

3. Предположим необходимо определить уровень средней цены, чтобы получить целевую прибыль 100 рублей в день, с учетом того, что производственные возможности фирмы -20000штук в день, а возможно увеличение ее до 23000 штук. Используя исходные данные задачи 3 и формулу (3.1) определяем:

Q Ц - FC - VC'\*Q = 100

Ц = (100+FC+VC'\*Q): Q =(100+3000+2,9 Q*):*Q=(3100+2,9Q):Q

Расчеты среднего уровня цены приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 Расчеты для определения среднего уровня цены

|  |  |
| --- | --- |
| Среднесуточная  продажа (*Q )* | Уровень цены (Ц) |
| 20000 | 3,055 |
| 23000 | 3,034 |

**Рекомендуемая литература:**

1. Быкова Е.В., Стоянова Е.С. Финансовое искусство коммерции. – М.: Перспектива, 1995.

2. Осипова Л.В., Синяева И.М. Основы коммерческой деятельности. Практикум. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.

3. Основы предпринимательской деятельности. Учебное пособие под ред. В.М. Власовой. – М.: Финансы и статистика, 1997.

4. Практикум по финансовому менеджменту. Под ред. Е.С. Стояновой.- М.: Перспектива, 2000.

5. Седельников С.Я. Коммерческое ценообразование в системе маркетинга. – Новосибирск: СибГУТИ, 2001.