**Завдання 1**

**№1**

**Зміна оптимального стану споживача в результаті зміни ціни його доходу**

Якщо вважати, що товар X вибирається з цілої множини інших товарів, то в цьому випадку розширене бюджетне обмеження матиме такий вигляд:

**І=РХХ+∑РуХ1** (1)

За цих умов дещо інакшим буде зміст лінії бюджетних обмежень. Адже на графіку, з одного боку, буде кількість товар X, яку може придбати споживач, виходячи з його доходу, а з іншого — витрати в грошовій формі на придбання всіх інших товарів (рис.1).

Бюджетна лінія перетинає вісь Ү у точці, що відповідатиме загальному рівню доходу споживача I, адже витрати на товар

PY

Α X

Рис. 1. Лінія розширеного бюджетного обмеження

PY

PyY2

PyY1

X

X2

X1

Рис. 2. Крива байдужості при виборі товару X усієї маси товарів.

X дорівнюють нулю. Нахил цієї лінії буде постійним (оскільки вона пряма) і дорівнюватиме тангенсу кута а:

tg α =І/Х = Рх

Побудуємо криву байдужості з урахуванням нових припущень (рис. 2). У цьому випадку цінність усіх інших товарів (відображених на осі У) для споживача набуває грошового виразу.

Оптимальна кількість блага, яку хоче придбати споживач, характеризується тим, що гранична корисність для цієї кількості збігається з ціною блага. При менших обсягах закупок товару його гранична корисність буде більша, ніж ціна, що спонукає до збільшення кількості товару X. Якщо закупки будуть більшими, ніж рівноважний обсяг, то ціна товару перевищить його корисність, що підштовхуватиме споживача до зменшення закупок. Рівновага буде досягатися тоді, коли гранична корисність товару, виражена в грошах (максимальна сума грошей, від якої споживач хотів би відмовитися задля отримання додаткової одиниці товару), зрівняється з його ціною.

Вибір споживача залежить не тільки від його уподобань та переваг, але й від рівня доходу. Відомо, що збільшення доходу призводить до переміщення бюджетних ліній праворуч і вверх. Відповідно точки рівноваги будуть знаходитись далі від початку координат, що забезпечуватиме більшу корисність вибраного набору благ.

Якщо зобразити на рисунку відповідний графік, де показані точки рівноваги споживача при різних рівнях його доходу, та провести лінію, що проходить через ці точки, то отримаємо Криву "дохід - споживання" (рис.3).

Ця крива дає інформацію про залежність обсягу споживання блага від рівня доходу (і лише доходу) споживача.

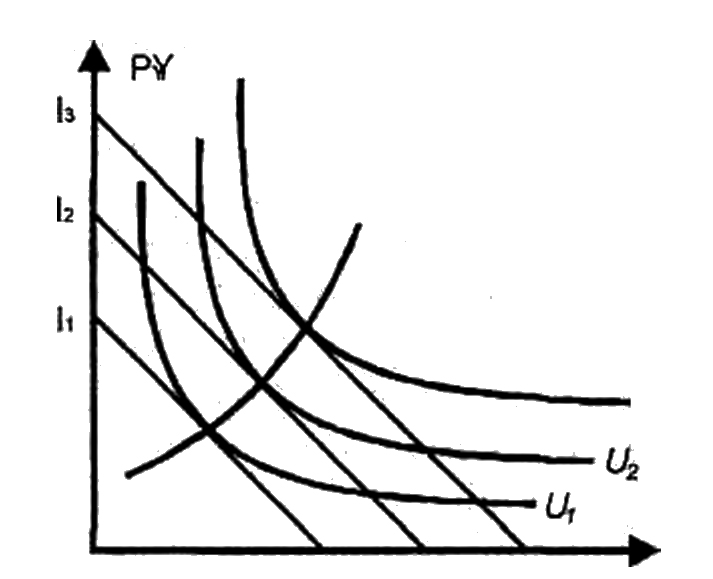


Рис. 3. Крива „дохід – споживання”.

Характер кривої "дохід -споживання" буде залежати від оцінки товару споживачем.

Нормальні товари — це такі товари, які людина споживає у більшій кількості, коли зростає її дохід.

Неякісні товари (товари низької споживчої цінності) — це такі товари, споживання яких зменшується за умови зростання доходу споживача.

Належність товару до тієї чи іншої групи залежить не стільки від його специфічних властивостей, скільки від сприйняття цього товару споживачем. Те, що для одного споживача буде нормальним товаром, інший оцінюватиме як неякісний.

Крім того, оцінка товару змінюється залежно від доходів споживача. Так, при певному рівні доходу користування міським транспортом буде сприйматися як нормальний товар. Проте, коли доходи зростуть до певного рівня, споживач віддаватиме перевагу таксі або власному автомобілю, а тому поїздка на автобусі чи трамваї перетвориться у неякісний товар.

Тому для нормальних товарів крива "дохід - споживання" матиме зростаючий характер, а для неякісних — спадний.

**№2**

**Цінова дискримінація на монопольному ринку**

***Монопольна влада*** – здатність впливати на ринкову ціну – реалізується на основі ***цінової стратегії монополії***.

Один з принципів монополістичного ціноутворення – ***„витрати плюс”*** – передбачає встановлення ціни на рівні граничних витрат з деякою накидкою. Величина накидки пов’язана з еластичністю попиту. Її обчислюють на основі правила *MR=MC* з врахуванням показника еластичності.

Було виведене ***приблизне правило ціноутворення:*** **.Ліва частина рівняння ** показує перевищення ціни над граничними витратами, виражене в процентах., яке є обернено пропорційним до еластичності попиту на продукцію монополії.

Показник „відносної націнки” слугує для вимірювання монопольної влади і називається ***індексом Лернера ***: ******.

Значення індексу Лернера завжди перебуває в проміжку між нулем (для досконало конкурентної фірми) і одиницею (для чистої монополії).

На основі приблизного правила ціноутворення можна знайти вираз для монопольної ціни:  або 

Формула не використовується у випадку, коли *Ed= -*1.

Монопольна фірма призначає ***ціну, вищу за граничні витрати*** на величину, ***обернено пропорційну еластичності попиту.*** За високої еластичності попиту накидка буде незначною, ціна наближатиметься до граничних витрат, тобто ринок буде близьким до конкурентного, де  і монопольне становище особливих переваг не дає.

Основна мета цінової стратегії монополіста – захоплення якнайбільшої частини споживчого надлишку і перетворення його у монопольний прибуток. Вона реалізується за допомогою політики ***цінової дискримінації*** – продажу одного і того самого товару різним покупцям за різними цінами.

Розрізняють ***три види цінової дискримінації***: дискримінацію першого, другого і третього ступеня.

***Цінова дискримінація першого ступеня,*** або ***абсолютна (досконала) цінова дискримінація***, виникає, коли фірма призначає для кожного покупця ***резервну ціну*** – максимальну, яку кожен покупець погоджується заплатити за кожну придбану одиницю товару. Встановлення цієї ціни дозволяє здійснити максимально можливу сегментацію ринку. Для монополіста, що здійснює абсолютну цінову дискримінацію, ціна і граничний виторг співпадають, подібно до досконалої конкуренції, так само співпадають криві попиту і граничного виторгу. Досконала цінова дискримінація пом’якшує недоліки монопольної влади і виявляється вигідною для обох сторін: монополіст розширює обсяги випуску до ефективного рівня конкурентного ринку, відсутні безповоротні втрати, що сприяє зростанню добробуту суспільства. Проте весь надлишок споживачів перетворюється на монопольний прибуток, і суспільний добробут зростає саме за рахунок додаткових надприбутків монополіста, тоді як споживачі зовсім не одержують чистої вигоди.

***Цінова дискримінація другого ступеня*** передбачає блокове призначення цін залежно від обсягів продажу: чим більша кількість товару купується, тим нижчою є ціна. Така цінова дискримінація сприяє розширенню виробництва, зменшенню витрат при позитивному ефекті масштабу і навіть підвищенню добробуту споживачів. Додатковий прибуток монополіста проте виявляється меншим, ніж у випадку досконалої цінової дискримінації, він не в змозі захопити весь надлишок споживача.

***Цінова дискримінація третього ступеня*** застосовується, коли можна виділити окремі групи покупців з різною еластичністю попиту. Сегментація ринку здійснюється в залежності від тих чи інших ознак, які надають групі характерних рис споживання. На сегментованих ринках перерозподіл продукції між покупцями відбувається шляхом зниження цін для одних і підвищення для інших. Вища ціна встановлюється на тому сегменті ринку, де попит менш еластичний. Наслідки дискримінації в цьому випадку неоднозначні: вона може збільшити сукупний споживчий надлишок, а може зменшити його або залишити незмінним. Але прибуток монополії зростає, в іншому випадку монополія встановила б єдину ціну для всіх.

**Завдання 2**

2. Якщо ціна товару вища від ціни ринкової рівноваги , то виникає така ситуація:

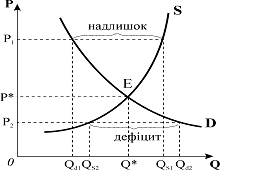
а) Зростає безробіття ;

b) надлишок ;

c) дефіцит;

d) зменшується попит і зростає пропозиція.

Правильна відповідь b) надлишок . Якщо мінімальний рівень ціни встановлений вище від рівноважної, обсяг пропозиції перевищує обсяг попиту- утворюється надлишок.

****

14. b) середня і гранична продуктивності рівні.

26. a) Попит на товар , що виготовлений за допомогою цих ресурсів

**Завдання №3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **P** | **Qd** | **Qs** |
| 5001,96 | 5 | 49 |
| 4501,92 | 8 | 44 |
| 4001,88 | 11 | 39 |
| 3501,84 | 14 | 34 |
| 3001,8 | 17 | 29 |
| 2501,76 | 20 | 24 |
| 2001,72 | 23 | 19 |
| 1501,68 | 26 | 14 |
| 1001,64 | 29 | 9 |
| 501,6 | 32 | 4 |

1. Записуємо рівння попиту і пропозиції , памямаючи, що їхні загальні рівняння мають такий вигляд :

Qd=a-b\*P

P=-500,04

Рівняння попиту:

b=0.006

=a-0.006p

Шукаємо а

5=а-0,006\*5001,96

а= 35,01

Отже Qd= 35.01-0.006p

Qs=c+d\*p

P=-500,04

Рівняння пропозиції:

d= 0.01

49=c+0.01\*5001.96

C= 1.01

Отже

Qs= 1.01+0.01p

Будуємо криві попиту і пропозиції

1. Визначаємо точку рівноваги Qd=Qs

Qd= 35.01-0.006p

Qs= 1.01+0.01p

35.01-0.006p= 1.02+0.01p

p=4857.1

q= 5.87

1. Як зміниться ситуація на ринку, якщо ціна на товар буде:

а) на 27 вищою за рівноважну

р1= 4857,1+27 =4884,14

Qd=35.01-0.006\*4884.14

Qs= 1.01+0.001\*4884.14

Qd= 5.7

Qs= 5.89

QdQs Отже є дефіцит в розмірі 0,19

б) на 49,96 нижчою за рівноважну

p2=4857.14-49.96=4834.18

Qd= 35.01+0.006\*4834.18

Qs= 1.01+ 0.001\*4834.18

Qd=6

Qs = 5.844

QdQs Отже є надлишок у розмірі 0,156

1. а) Якщо попит зросте на 10%

Qd1=1,1\*(35,01-0,006р)

Qd1=38,511 -0,0066р

Qs= 1.01+0.001p

Qd1=Qs

38,511 -0,0066р=1.01+0.001p

р= 4934,34 q=5,4

б) Якщо пропозиця знизиться на 20 %

Qs1=0,8( 1.01+0.001p)

Qs1=0,808+0,0008р

Qd=35,01-0,006р

Qd=Qs1

0,808+0,0008р=35,01-0,006р

р= 5029,7 q= 4.83

1. Розраховуємо коефіцієнти цінової еластичності попиту

|  |  |
| --- | --- |
| Ep1= | -6,00 |
| Ep2= | -3,38 |
| Ep3= | -2,18 |
| Ep4= | -1,50 |
| Ep5= | -1,06 |
| Ep6= | -0,75 |
| Ep7= | -0,52 |
| Ep8= | -0,35 |
| Ep9= | -0,21 |

Всі коефіцієнти еластичності (Ep1-9)1. Це означає, що попит є нееластичним впродовж усієї кривої попиту, тобто на усіх відрізках, що задані умовою.

1. завдання

Розраховуємо дохід фірми за формулою : TR=P\*Q

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P | Qd | TR |
| 5001,96 | 5 | 25009,8 |
| 4501,92 | 8 | 36015,36 |
| 4001,88 | 11 | 44020,68 |
| 3501,84 | 14 | 49025,76 |
| 3001,8 | 17 | 51030,6 |
| 2501,76 | 20 | 50035,2 |
| 2001,72 | 23 | 46039,56 |
| 1501,68 | 26 | 39043,68 |
| 1001,64 | 29 | 29047,56 |
| 501,6 | 32 | 16051,2 |

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | |  |  1. Будуємо криві доходу і попиту. |
|  |
|  |
|  |
|  | |
| Як видно з графіка зі зростанням обсягу продажу товару величина зашального доходу спочатку збільшується а потім зменшується . Це повязано з тим що попит на продукцію є нееластичним.  Eb= -b\*(P/Q);  1= 0.006\*P/(35.01-0.006P)  p=2917,5 q=17,5 TR=P\*Q  TR= 51070,83  10)Визначимо, що вигідніше – підвищувати чи знижувати цінуна фірмі . Це ми будемо визначати на підставі даних про зміну доходу . Насамперед визначимо який має дохід фірма при ціні ринкової рівноваги | |

TR=4857.1\*5.87= 28511,18– це дохід, з яким будуть порівнюватись всі наступні зміни.

а) Отож збільшуємо ціну на 53

P1=4857.1+53=4910.1

Обчислюємо Qd1

Qd1=35.01-0.006\*49410.1=5.5494

Нове TR1=4910.1\*5.5494=27248.1

б) Зменшуэмо ціну на -83

P2=4857-(-83)=4940.1

Обчислюємо Qd2=35.01-0.006\*4940.1=5.37

TR2=4940.1\*5.37=26528.34

**Завдання 4**

1. Ціна товару А = 4 грн

Ціна товару Б = 6 грн

На купівлю товарів покупець витрачає І=500 грн

TU=(4\*6)/2=12

Для того щоб обчислити оптимальний споживчий кошик , слід памятати правило максимізації корисності: MuА/PA=MuB/PB , MU=(TU)',

Бюджетне обмеження I=PA\*A+PB\*B.

Aопт= 38.46

Bопт= 57.69

Величина задоволення обчислюється з функції загальної корисності:

TU1=(38.46\*57.69)/4=554.69

Рівняння бюджетної лінії 500=4A+6B

1. Ціна товару А зросла на 10 грн., тобто становить 14 грн, ціна товару В становить 6 грн.

Отже товар Аопт=33.84 Bопт= 57.69

TU2=(33.84\*57.69)/4=488,06

Рівняння бюджетної лінії 500=14A-6B

**Завдання №5**

=0,5496

=0,4408

А=12

1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K | L | Q |
| 4 | 54,99 | 200 |
| 4 | 109,98 | 292,7354 |
| 4 | 164,97 | 365,8096 |

Кількість праці зростає на L=54.99 , в рерультаті збільшення кількості праці обсяг виробництва також зріс на Q1=92.7354, Q2=73,0742 , а це означає що існує спадна віддача від праці

2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K | L | Q |
| 300,44 | 3,6 | 300 |
| 600,88 | 3,6 | 406,94 |
| 901,32 | 3,6 | 486,9 |

Кількість праці зростає на K=300.44 , в рерультаті збільшення кількості праці обсяг виробництва також зріс на Q1=106.94, Q2= 79,96, а це означає що існує спадна віддача від капіталу.

3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K | L | Q |
| 4 | 54,99 | 200 |
| 8 | 109,98 | 397,35 |
| 16 | 219,96 | 789,42 |

=0,9904, отже існує спадна віддача від масштабів. Кількість праці і капіталу спадає,

це доводиться таким чином :

Як видно з таблиці, кількість вхідних ресурсів : праці і капіталу ,-зростає вдвічі. Обсяг виробництва, проте, зростає менше як у двічі , а саме:

Q2/Q1=1,9867 2

Q3/Q2=1,9867 2

Отже існує спадна віддача від масштабів.

4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| K | L | Q |
| 2,2267 | 88 | 200 |
| 2,4316 | 82 | 200 |
| 2,6733 | 76 | 200 |
| 2,9619 | 70 | 200 |
| 3,312 | 64 | 200 |
| 4,093 | 58 | 200 |
| 4,2907 | 52 | 200 |
| 5 | 46 | 200 |
| 5,951 | 40 | 200 |

Рівняння виробничої функції Q=12L0.5496\*K0.4408

Алгебраїчний вираз ізокванти Q = 200

Будуємо ізокванту

1. Гранична норма заміни MRTS= (

|  |  |
| --- | --- |
| MRTS1 | 0,031549 |
| MRTS2 | 0,036973 |
| MRTS3 | 0,043857 |
| MRTS4 | 0,052757 |
| MRTS5 | 0,064523 |
| MRTS6 | 0,087987 |
| MRTS7 | 0,10288 |
| MRTS8 | 0,135524 |
| MRTS9 | 0,185496 |

1. При Pl=40; Pk= 125,48. Визначаємо витрати виробництва для кожної з комбінацій праці і капіталу.

Витрати виробництва визначаються за такою формулою: TC= Pl L+PkK.

Отже,

|  |  |
| --- | --- |
| TC1= | 3799,4063 |
| TC2= | 3585,1171 |
| TC3= | 3375,4457 |
| TC4= | 3171,6592 |
| TC5= | 2975,5898 |
| TC6= | 2833,5896 |
| TC7= | 2618,397 |
| TC8= | 2467,4 |
| TC9= | 2346,7315 |

Серед усіх значень мінімальним є значення TC9=2346,7315 . Таке значення досягається при комбінації праці і капіталу : K=5.951, L=40,

Рівняння ізокости матиме такий вигляд: 2346.7315= 40L+125.48K

Будуємо цю ізокосту:

1. Щоб з’ясувати , чи є обчислення в попередньому пункті рівень витрат найменшим, потрібно скористатись правилом найменших витрат: MPl/Pl=MPK/PK. Для спрощення дане правило записують в такому форматі: MRTS= PL/Kk. Отже , в нашому випадку виявлено, що для виробництва заданного обсягу продукції при виявленій комбінації праці і капіталу : K=5.951, L=40,- дана рівність не досягається , тобто.

MRTS= == 0,1855

Отже, MRTS.

Тому, виходячи з рівності MRTS. , обчислюємо оптимальні значення праці і капіталу.

В результаті обчислень ми отримаємо такі оптимальні значення праці та капіталу:

Копт=6,043, Lопт=40,2814. Оптимальне , тобто міняльна значення витрат, становитиме:

ТСопт= 40,2814\*40+6,043\*125,48=3127,8073

Рівняння ізокости матиме такий вигляд : 3127,8073= 40L+125.48K

Будуємо модель виробництва за найменших затрат.

**Завдання №6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Q** | **P** | **TR-TC** |
| 4 | 16 | 46,52 |

**При обсязі виробництва 4 і ціні 16 фірма матиме максимальний прибуток**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Q** | **VC** | **FC** | **P** | **TR** | **AR** | **MR** | **TC** | **ATC** | **AVC** | **AFC** | **MC** | **TR-TC** |
| 1 | 1,98 | 5 | 22 | 22 | 22 | 20 | 6,98 | 6,98 | 1,98 | 5 | 1,63 | 15,02 |
| 2 | 4,32 | 5 | 20 | 40 | 20 | 16 | 9,32 | 4,66 | 2,16 | 2,5 | 1,32 | 30,68 |
| 3 | 7,62 | 5 | 18 | 54 | 18 | 12 | 12,62 | 4,206667 | 2,54 | 1,667 | 1,07 | 41,38 |
| 4 | 12,48 | 5 | 16 | 64 | 16 | 8 | 17,48 | 4,37 | 3,12 | 1,25 | 0,88 | 46,52 |
| 5 | 19,5 | 5 | 14 | 70 | 14 | 4 | 24,5 | 4,9 | 3,9 | 1 | 0,75 | 45,5 |
| 6 | 29,28 | 5 | 12 | 72 | 12 | 0 | 34,28 | 5,713333 | 4,88 | 0,833 | 0,68 | 37,72 |
| 7 | 42,42 | 5 | 10 | 70 | 10 | -4 | 47,42 | 6,774286 | 6,06 | 0,714 | 0,67 | 22,58 |
| 8 | 59,52 | 5 | 8 | 64 | 8 | -8 | 64,52 | 8,065 | 7,44 | 0,625 | 0,72 | -0,52 |
| 9 | 81,18 | 5 | 6 | 54 | 6 | -12 | 86,18 | 9,575556 | 9,02 | 0,555 | 0,83 | -32,18 |
| 10 | 108 | 5 | 4 | 40 | 4 | -16 | 113 | 11,3 | 10,8 | 0,5 | 1 | -73 |
| 11 | 140,58 | 5 | 2 | 22 | 2 | -20 | 145,58 | 13,23455 | 12,78 | 0,454 | 1,23 | -123,6 |

Будуємо криві середніх і граничних витрат, а також криві середнього і граничного доходів.

Як видно зз графіка крива загального доходу до певного обсягу виробництва лежить над кривою загальних витрат, тобто підхід при цих обсягах виробництва повністю покриває загальні витрати , і фірма отримує прибутки. Максимальний прибуток досягається в точці, де відстань по вертикалі між кривими загального доходу і загальних витрат є найбільшою. Зрештою найбільший прибуток можна дослідити і за кривою прибутку:

Як видно з графіка максимізації прибутку фірма максимізує прибуток при обсязі виробництва Q\*, що визначається з точкою перетину MR і МС; крива попиту(AR) лажить над кривою середніх загальних витрат , отже ціна є більшою від середніх витрат і фірма отримує прибуток.

Для пояснення залежності між загальним і граничним доходом побудуємо їхні криві.

Дивлячись на графік, ми бачимо, що коли граничний дохід є додатнім, загальний прицьому зростає, і коли граничний дохід є відє’мний то дохід реагує на це зменшенням. При нульовому значенні граничного лдозоду хагальний дохід досягає свого максимуму.

**Завдання 7**

1. Нам необхідно знайти таку комбінацію праці і капіталу, при якій витрати на виробництво 1980 одиниць продукції були б найменшими. Це можна зробити, користуючись правилом мінімізації витрат. Отже обчислюємо необхідні показники , знаючи що за умовою РL=20 грн, РК=30грн

|  |  |
| --- | --- |
| MPL/PL | MPk/Pk |
| - | - |
| 0,4 | 0,6 |
| 0,3 | 0,5 |
| 0,25 | 0,4 |
| 0,2 | 0,3 |
| 0,15 | 0,2 |
| 0,1 | 0,1 |

Необхідна нам рівність досягається 4 рази :

= 0.4 , при цьому ТРL=360 ТРК= 780 , отже загальний обсяг виробництва

ТР= ТРL+ ТРК=360+1320=1680

= 0.3 , при цьому ТРL=480 ТРК= 1500 , отже загальний обсяг виробництва

ТР= ТРL+ ТРК=480+1500=1980

= 0.2 , при цьому ТРL=660 ТРК= 1620 , отже загальний обсяг виробництва

ТР= ТРL+ ТРК=660+1620=2280

= 0.1 , при цьому ТРL=760 ТРК= 1680 , отже загальний обсяг виробництва

ТР= ТРL+ ТРК=760+1680=2440

Очевидно , що нас зацікавить другий варіант , коли = 0.3 , бо при цьому виготовляється необхідний обсяг продукції . За таких умов кількість праці і капіталу відповідно становлять QL=60

QК= 100

Тоді загальні витрати становитимуть ТС= РL L+РКK=20\*60+30\*100=4200

1. Для того щоб визначити кількість праці і капіталу, при якій прибуток буде максимальним, потрібно скористатись правилом максимізаії прибутку:

,

Де - граничний продукт праці в грошовому вираженні,

*-* Граничний продукт капіталу в грошовому вираженні.

Обчислюються ці величини таким чином :

*;*

За умови , що продукція фірми продається на конкурентному ринку, отже, MR=P=10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MRP)L) | MRP(K) | MRP(L)/P(L) | MRP(K)/P(K) |
| - | - | - | - |
| 80 | 180 | 4 | 6 |
| 60 | 150 | 3 | 5 |
| 50 | 120 | 2,5 | 4 |
| 40 | 90 | 2 | 3 |
| 30 | 60 | 1,5 | 2 |
| 20 | 30 | 1 | 1 |

Отже наша умова виконується якщо Ql=140 Qk= 140

1. Відповідно до попереднього пункту загальний обсяг продукції, при якому прибуток буде максимальним, становить ТР=ТРL+TPK=760+1680=2440

Загальний дохід становить TR=PQ=10\*2440=24400

Загальні витрати ТС= РL L+РКK=20\*140+30\*140=7000

Отже максимальний прибуток становить : Пмакс= TR-TC=24400-7000=17400.