

Микроэкономика, пример решения задачи Функция полезности

ЗАДАНИЕ.

Функция полезности имеет вид: $TU=4xy$, где X и Y - количество товаров.
Расходы потребителя на эти два товара в месяц равны 1200 р., цена товара X -400 р., товара Y -300 р. Определите оптимальный объем ежемесячных закупок двух данных товаров и соответствующее ему значение общей полезности.

РЕШЕНИЕ.

Найдем функцию предельной полезности для товара X : $MU_x=4Y$

Найдем функцию предельной полезности для товара Y : $MU_y=4X$

Бюджетное ограничение потребителя описывается выражением:

$$I = P_x * X + P_y * Y$$

Тогда:

$$400X + 300Y = 1200$$

$$X = (1200 - 300Y) / 400 = 3 - 0,75Y$$

Правило максимизации полезности описывается выражением:

$$MU_x / P_x = MU_y / P_y,$$

MU_x, MU_y - предельная полезность товара X и Y соответственно;

P_x, P_y – цена товара X и Y соответственно.

Подставляем значение X в выражение максимизации полезности:

$$\frac{4Y}{400} = \frac{4 * (3 - 0,75Y)}{300}$$

$$0,01Y = 0,04 - 0,01Y$$

$$0,02Y = 0,04$$

$$Y = 2$$

Решение задач по микроэкономике скачано с
https://www.matburo.ru/ex_econ_all.php?p1=microfp

(еще больше примеров по ссылке)

©МатБюро - Решение задач по математике, экономике, программированию

Следовательно, $X=3-0,75*2=1,5$

Оптимальный объем ежемесячных закупок составит 1,5 ед. товара X и 2 ед. товара Y.

Значение общей полезности составит:

$$TU=4xy=4*1,5*2=12$$