

Микроэкономика, пример решения задачи Покупка рационального покупателя

ЗАДАНИЕ.

Потребитель тратит \$7 в день на товары X и Y. MU товара X для него равна $10 - x$, где x - количество X в шт. MU товара Y: $21 - 2y$, где y - количество Y в шт. P 1 ед. товара X = \$1, P 1 ед. Y = \$1. Какое количество X и Y купит рациональный покупатель?

РЕШЕНИЕ.

Рациональный покупатель руководствуется соотношением:

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

При этом существует бюджетное ограничение: $x \cdot P_x + y \cdot P_y = 7$

Подставляем имеющиеся данные.

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} \Rightarrow \frac{10-x}{1} = \frac{21-2y}{1}$$

$$1 \cdot x + 1 \cdot y = 7$$

Получаем систему:

$$\begin{cases} 10-x = 21-2y \\ x+y = 7 \end{cases}$$

Решаем.

$$\begin{cases} 10-x = 21-2y \\ x+y = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 7-y \end{cases}$$

$$10 - (7 - y) = 21 - 2y$$

$$3 + y = 21 - 2y$$

$$y + 2y = 21 - 3$$

$$3y = 18$$

$$y = 6$$

$$x = 7 - y = 1$$

Покупатель купит 1 единицу товара X и 6 единиц товара Y.