**1.** **Задача потребителя**

В пространстве трех товаров известен вектор цен p = (p1 p2 p3), богатство потребителя I и его функция полезности u(x1, x2, x3 ), (данные приведены в таблице ниже). Требуется описать (с помощью системы неравенств) бюджетное множество и изобразить его графически. Затем следует определить функцию спроса и рассчитать ее конкретное значение при заданном богатстве I

и векторе цен р. После этого нужно убедиться в справедливости уравнения Слуцкого для данного потребителя. Далее следует определить, какие товары являются ценными и малоценными; нормальными товарами и товарами Гиффина; какие товары взаимозаменяемы, а какие являются взаимодополняющими.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Исходные данные» | | |
| р | I | u(x1, x2, x3 ) |
| (5 8 4) | 120 | Ln (x1x2 x3) |

**2. Задача производителя**

Рассматривается фирма с мультипликативной производственной функцией. Известно, что для увеличения выпуска на a% необходимо увеличить основные производственные фонды на b% или увеличить численность работников на с%. В настоящее время основные производственные фонды фирмы оцениваются в K ден.ед., всего в фирме занято L сотрудников, каждый из которых производит продукции в среднем на M ден.ед. в месяц при средней заработной плате W ден.ед. в месяц. Период амортизации основных производственных фондов составляет n мес. (параметры a, b, с, K, L, M, W и n приведены в таблице ниже).

Требуется найти производственную функцию, рассчитать оптимальный размер производственных фондов и оптимальную численность работников. Затем нужно определить, во сколько раз увеличится прибыль фирмы при переходе к оптимальным затратам факторов производства.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| «Исходные данные» | | | | | | | |
| a | b | c | K | L | M | W | n |
| 2 | 6 | 3 |  | 64 |  |  | 2 |