

Решение задач, контрольных/самостоятельных/ практических работ по экономико-математическим моделям, статистике, высшей математике, теории вероятностей, эконометрике, финансовой математике на заказ. Онлайн -помощь на экзаменах/зачетах. Быстро и качественно. Без посредников.
Контакты для заказов вы найдете на сайте 100task.ru

Еще больше решенных задач находится по ссылке:

100task.ru - [Решебник по экономико-математическим моделям](#)

Краткую теорию и остальные примеры по данной теме можно найти на странице:

[100task.ru - Задачи линейного программирования](#)

Пример 2

Построить экономико-математическую модель задачи для нахождения оптимального плана раскроя с точки зрения минимизации отходов.

Куски искусственной кожи по 60 дм разрезать на части по 20 дм, 25 дм и 30 дм так, чтобы частей по 20 дм было не менее 6 штук, частей по 25 дм было не менее 10 штук и частей по 30 дм было не менее 4 штук.

Решение

Способы раскроя	Количество заготовок 1-го вида (20 дм)	Количество заготовок 2-го вида (25 дм)	Количество заготовок 3-го вида (30 дм)	Количество отходов
I	3	----	----	$60 - 20 \cdot 3 = 0$
II	----	2	—	$60 - 25 \cdot 2 = 10$
III	---	—	2	$60 - 30 \cdot 2 = 0$
IV	---	1	1	$60 - 25 - 30 = 5$
V	1	----	1	$60 - 20 - 30 = 10$
VI	1	1	----	$60 - 20 - 25 = 15$
План	6	10	4	

Обозначим через $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$ искомые величины количества заготовок из кожи, раскраиваемых соответствующим образом.

Тогда целевая функция экономико-математической модели:

$$\min f = 0x_1 + 10x_2 + 0x_3 + 5x_4 + 10x_5 + 15x_6$$

Экономико-математическая модель имеет следующие ограничения:

$$\begin{cases} 3x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + x_5 + x_6 \geq 6 \\ 0x_1 + 2x_2 + 0x_3 + x_4 + 0x_5 + x_6 \geq 10 \\ 0x_1 + 0x_2 + 2x_3 + x_4 + x_5 + 0x_6 \geq 4 \end{cases}$$

Кроме того, по смыслу задачи:

$$x_j \geq 0 \quad (j = \overline{1,6})$$