Задание по теме:
«Математическая модель задачи планирования производства»

Выберите вариант задания по ПЕРВОЙ букве своей фамилии:

	ВАРИАНТ 1	**ВАРИАНТ 2**	**ВАРИАНТ 3**	**ВАРИАНТ 4**
Первая буква фамилии	А, Е, К, П, С, Х, Щ	О, В, Д, З, М, Т, Ч, Ю	Б, Ё, И, Н, У, Ц, Ы, Э	Г, Ж, Л, Р, Ф, Ш, Я

Вариант 1.
Составить математическую модель задачи.
В мастерской освоили производство столов и тумбочек. На их изготовление имеется два вида древесины: I типа – 72 м^3, и II типа – 56 м^3. На каждый стол требуется 0,18 и 0,08 м^3 первого и второго видов древесины соответственно. На каждую тумбочку требуется 0,09 и 0,28 м^3 первого и второго видов древесины соответственно. От производства одного стола получается чистого дохода 11000 руб., а одной тумбочки – 7000 руб. Сколько столов и тумбочек можно произвести из имеющегося материала, чтобы получить наибольшую прибыль?

Вариант 2.
Составить математическую модель задачи.
В цехе производят два вида изделий. Для их изготовления имеется два вида металла: I типа – 52 ед., и II типа – 76 ед. На изделие I вида требуется 0,38 и 0,19 ед. первого и второго видов металла соответственно. На изделие II вида требуется 0,29 и 0,58 ед. первого и второго видов металла соответственно. От производства одного изделия I вида получается чистого дохода 3000 руб., а от изделия II вида – 4000 руб. Сколько изделий I и II видов можно произвести из имеющегося материала, чтобы получить наибольшую прибыль?

Вариант 3.

Составить математическую модель задачи.

Продукция двух видов: краска для внутренних (I) и наружных *(E)* работ поступает в оптовую продажу. Для производства красок используются два исходных продукта — *A* и *B.* Максимально возможные суточные запасы этих продуктов составляют 6 и 8 тонн соответственно. Расходы продуктов *A* и *B* на 1 т соответствующих красок приведены в таблице.

Исходный продукт	Содержание компонентов для сырья видов, %		Максимально возможный запас, т
	Краска E	Краска I	
A	1	2	6
B	2	1	8

Изучение рынка сбыта показало, что суточный спрос на краску *I* никогда не превышает спроса на краску *E* более чем на 1 т. Кроме того, установлено, что спрос на краску *I* никогда не превышает 2 т в сутки. Оптовые цены одной тонны красок равны 3000 ден. ед. для краски *E* и 2000 ден. ед. для краски *I*. Какое количество краски каждого вида должна производить фабрика, чтобы доход от реализации продукции был максимальным?

Вариант 4.

Составить математическую модель задачи.

Фирма производит два широко популярных безалкогольных напитка — «Лимонад» и «Тоник». Фирма может продать всю продукцию, которая будет произведена. Однако объем производства ограничен количеством основного ингредиента и производственной мощностью имеющегося оборудования. Для производства 1 л «Лимонада» требуется 0,02 ч работы оборудования, а для производства 1 л «Тоника» — 0,04 ч. Расход специального ингредиента составляет 0,01 кг и 0,04 кг на 1 л «Лимонада» и «Тоника» соответственно. Ежедневно в распоряжении фирмы имеется 24 ч времени работы оборудования и 16 кг специального ингредиента. Прибыль фирмы составляет 0,10 ден. ед. за 1 л «Лимонада» и 0,30 ден. ед. за 1 л «Тоника». Сколько продукции каждого вида следует производить ежедневно, если цель фирмы состоит в максимизации ежедневной прибыли?