

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

Часть 3.

- Урожайность
- Производственные мощности
- Строительство

ПРОТОТИП 1

1. У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 400 ц/га, а на втором – 300 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором – 400 ц/га. Фермер может продавать картофель по цене 10 000 руб. за центнер, а свёклу – по цене 11 000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? (Источник: ЕГЭ-2016. 36 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Вариант 28).

2. У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 500 ц/га, а на втором – 300 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором – 500 ц/га. Фермер может продать картофель по цене 5000 руб. за центнер, а свёклу – по цене 8000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? (Источник: ЕГЭ-2016. 36 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Вариант 10).

3. У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором – 200 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 200 ц/га, а на втором – 300 ц/га. Фермер может продавать картофель по цене 5000 руб. за центнер, а свёклу – по цене 7000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? (Источник: ЕГЭ-2016. 36 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Вариант 35).

4. У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором – 200 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 200 ц/га, а на втором – 300 ц/га. Фермер может продавать картофель по цене 10 000 руб. за центнер, а свёклу – по

цене 13 000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? (Источник: сайт РЕШУЕГЭ, №---).

5. У фермера есть два поля, каждое площадью 20 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 450 ц/га, а на втором – 300 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 250 ц/га, а на втором – 400 ц/га. Фермер может продавать картофель по цене 2000 руб. за центнер, а свёклу – по цене 2500 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? (Источник: ЕГЭ-2019. 50 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Тренировочный вариант 21).

6. У фермера есть два поля, каждое площадью 15 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 200 ц/га, а на втором – 450 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором – 200 ц/га. Фермер может продавать картофель по цене 1200 руб. за центнер, а свёклу – по цене 1400 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер? (Источник: ЕГЭ-2019. 50 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Тренировочный вариант 22).

ПРОТОТИП 2

1. Фабрика, производящая пищевые полуфабрикаты, выпускает блинчики со следующими видами начинки: ягодная и творожная. В данной ниже таблице приведены себестоимость и отпускная цена, а также производственные возможности фабрики по каждому виду продукта при полной загрузке всех мощностей только данным видом продукта.

вид начинки	себестоимость (за 1 тонну)	отпускная цена (за 1 тонну)	производственные возможности
ягоды	70 тыс. рублей	100 тыс. рублей	90 (тонн в мес.)
творог	100 тыс. рублей	135 тыс. рублей	75 (тонн в мес.)

Для выполнения условий ассортиментности, которые предъявляются торговыми сетями, продукции каждого вида должно быть выпущено не менее 15 тонн. Предполагая, что вся продукция фабрики находит спрос (реализуется без остатка),

найдите максимально возможную прибыль, которую может получить фабрика от производства блинчиков за 1 месяц. (Источник: сайт РЕШУЕГЭ, №---).

2. Мебельная фабрика выпускает три вида мягкой мебели – диваны, кресла и пуфики. Производственные мощности фабрики позволяют выпускать в день 60 диванов или 150 кресел или 350 пуфиков. По требованиям к ассортименту, которые предъявляют торговые сети, диванов должно выпускаться не менее 25 шт., пуфиков не менее 40 шт., а кресел ровно в два раза больше, чем диванов. В таблице приведены себестоимость и отпускная цена фабрики за единицу изделия каждого вида.

вид изделия	себестоимость, 1 шт.	отпускная цена, 1 шт.
диван	9 000 руб.	12 600 руб.
кресло	4 000 руб.	5 950 руб.
пуфик	1 250 руб.	2 000 руб.

Предполагая, что вся продукция фабрики находит спрос (реализуется без остатка), определите, сколько изделий каждого вида следует выпускать фабрике ежедневно, чтобы ее прибыль была как можно больше? Если искомым вариантов плана производства несколько, укажите все.

3. Мебельный цех выпускает три вида изделий – столы, стулья и тумбочки. Производственные мощности цеха позволяют выпускать в день 80 столов или 300 стульев или 360 тумбочек. По требованиям к ассортименту, которые предъявляют торговые сети, столов должно выпускаться не менее 20 шт., тумбочек не менее 50 шт., а стульев ровно в шесть раз больше, чем столов. В таблице приведены себестоимость и отпускная цена фабрики за единицу изделия каждого вида.

вид изделия	себестоимость, 1 шт.	отпускная цена, 1 шт.
стол	1 900 руб.	2 800 руб.
стул	650 руб.	900 руб.
тумбочка	500 руб.	700 руб.

Предполагая, что вся продукция цеха находит спрос (реализуется без остатка), определите, сколько изделий каждого вида следует выпускать цеху ежедневно, чтобы прибыль была как

можно больше? Если искомых вариантов плана производства несколько, укажите все.

4. Консервный завод выпускает фруктовые компоты в двух видах тары – стеклянной и жестяной. Производственные мощности завода позволяют выпускать в день 90 центнеров компотов в стеклянной таре или 80 центнеров в жестяной таре. Для выполнения условий ассортиментности, которые предъявляются торговыми сетями, продукции в каждом из видов тары должно быть выпущено не менее 20 центнеров. В таблице приведены себестоимость и отпускная цена завода за 1 центнер продукции для обоих видов тары.

вид тары	себестоимость (за 1 центнер)	отпускная цена (за 1 центнер)
стеклянная	1500 рублей	2100 рублей
жестяная	1100 рублей	1750 рублей

Предполагая, что вся продукция завода находит спрос (реализуется без остатка), найдите максимально возможную прибыль завода за один день (прибылью называется разница между отпускной стоимостью всей продукции и её себестоимостью). (Источник: сайт РЕШУЕГЭ, №---).

ПРОТОТИП 3

1. Предприниматель купил здание и собирается открыть в нём отель. В отеле могут быть стандартные номера площадью 27 квадратных метров и номера «люкс» площадью 45 квадратных метров. Общая площадь, которую можно отвести под номера, составляет 981 квадратный метр. Предприниматель может поделить эту площадь между номерами различных типов, как хочет. Обычный номер будет приносить отелю 2000 рублей в сутки, а номер «люкс» – 4000 рублей в сутки. Какую наибольшую сумму денег сможет заработать в сутки на своём отеле предприниматель? (Источник: ЕГЭ-2019. 50 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Тренировочный вариант 19).

2. Предприниматель купил здание и собирается открыть в нём отель. В отеле могут быть стандартные номера площадью 21 квадратных метров и номера «люкс» площадью 49 квадратных метров. Общая площадь, которую можно отвести под номера, составляет 1099 квадратный метр. Предприниматель может поде-

лить эту площадь между номерами различных типов, как хочет. Обычный номер будет приносить отелю 2000 рублей в сутки, а номер «люкс» – 4500 рублей в сутки. Какую наибольшую сумму денег сможет заработать в сутки на своём отеле предприниматель? (Источник: ЕГЭ-2019. 50 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Тренировочный вариант 41).

3. Предприниматель купил здание и собирается открыть в нем отель. В отеле могут быть стандартные номера площадью 30 квадратных метров и номера «люкс» площадью 40 квадратных метров. Общая площадь, которую можно отвести под номера, составляет 940 квадратных метров. Предприниматель может определить эту площадь между номерами различных типов, как хочет. Обычный номер будет приносить отелю 4000 рублей в сутки, а номер «люкс» – 5000 рублей в сутки. Какую наибольшую сумму денег сможет заработать в сутки на своем отеле предприниматель? (Источник: ЕГЭ-2016. 36 вариантов. Под ред. Яценко И.В. Вариант 24).

4. Предприниматель купил здание и собирается открыть в нём отель. В отеле могут быть стандартные номера площадью 27 квадратных метров и номера «люкс» площадью 45 квадратных метров. Общая площадь, которую можно отвести под номера, составляет 855 квадратных метр. Предприниматель может поделить эту площадь между номерами различных типов, как хочет. Обычный номер будет приносить отелю 2000 рублей в сутки, а номер «люкс» – 3000 рублей в сутки. Какую наибольшую сумму денег сможет заработать в сутки на своём отеле предприниматель?