

Задачи на оптимизацию-2

1. Цех кондитерской фабрики производит шоколадные батончики двух сортов массой 50г в коробках по 24 батончика: "Шоколадный" (50% шоколада и 25% орехов) и "Ореховый" (40% шоколада и 50% орехов). Цех получает прибыль от реализации коробки батончиков "Шоколадный" и "Ореховый" в сумме 240 рублей и 300 рублей соответственно. Какую наибольшую прибыль (в рублях) может получить цех, если за смену он может израсходовать не более 108 кг шоколада и 90 кг орехов?
2. У фермера есть два поля, 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 4000 руб. за центнер, свёклу — по цене 5000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер?
3. (ЕГЭ - 2015) Зависимость объема Q (в шт) купленного у фирмы товара от цены P (в руб. за шт.) выражается формулой $Q = 15000 - P$, $1000 \leq P \leq 15000$. Доход от продажи товара составляет PQ рублей. Затраты на производство Q единиц товара составляют $3000Q + 5\,000\,000$ рублей. Прибыль равна разности дохода от продажи товара и затрат на его производство. Стремясь привлечь внимание покупателей, фирма уменьшила цену продукции на 20%, однако ее прибыль не изменилась. На сколько процентов следует увеличить сниженную цену, чтобы добиться наибольшей прибыли?
4. Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары при использовании одинаковых технологий. Если рабочие на одном из заводов трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят t единиц товара. За каждый час работы на заводе, расположенном в первом городе, Владимир платит рабочему 500 рублей, а на заводе, расположенном во втором городе — 300 рублей. Владимир готов выделять 1200000 рублей на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах?

Задачи на оптимизацию-2

1. Цех кондитерской фабрики производит шоколадные батончики двух сортов массой 50г в коробках по 24 батончика: "Шоколадный" (50% шоколада и 25% орехов) и "Ореховый" (40% шоколада и 50% орехов). Цех получает прибыль от реализации коробки батончиков "Шоколадный" и "Ореховый" в сумме 240 рублей и 300 рублей соответственно. Какую наибольшую прибыль (в рублях) может получить цех, если за смену он может израсходовать не более 108 кг шоколада и 90 кг орехов?
2. У фермера есть два поля, 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 4000 руб. за центнер, свёклу — по цене 5000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер?
3. (ЕГЭ - 2015) Зависимость объема Q (в шт) купленного у фирмы товара от цены P (в руб. за шт.) выражается формулой $Q = 15000 - P$, $1000 \leq P \leq 15000$. Доход от продажи товара составляет PQ рублей. Затраты на производство Q единиц товара составляют $3000Q + 5\,000\,000$ рублей. Прибыль равна разности дохода от продажи товара и затрат на его производство. Стремясь привлечь внимание покупателей, фирма уменьшила цену продукции на 20%, однако ее прибыль не изменилась. На сколько процентов следует увеличить сниженную цену, чтобы добиться наибольшей прибыли?
4. Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары при использовании одинаковых технологий. Если рабочие на одном из заводов трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят t единиц товара. За каждый час работы на заводе, расположенном в первом городе, Владимир платит рабочему 500 рублей, а на заводе, расположенном во втором городе — 300 рублей. Владимир готов выделять 1200000 рублей на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах?

Задачи на оптимизацию-2

1. Цех кондитерской фабрики производит шоколадные батончики двух сортов массой 50г в коробках по 24 батончика: "Шоколадный" (50% шоколада и 25% орехов) и "Ореховый" (40% шоколада и 50% орехов). Цех получает прибыль от реализации коробки батончиков "Шоколадный" и "Ореховый" в сумме 240 рублей и 300 рублей соответственно. Какую наибольшую прибыль (в рублях) может получить цех, если за смену он может израсходовать не более 108 кг шоколада и 90 кг орехов?
2. У фермера есть два поля, 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 4000 руб. за центнер, свёклу — по цене 5000 руб. за центнер. Какой наибольший доход может получить фермер?

3. (ЕГЭ - 2015) Зависимость объема Q (в шт) купленного у фирмы товара от цены P (в руб. за шт.) выражается формулой $Q = 15000 - P$, $1000 \leq P \leq 15000$. Доход от продажи товара составляет PQ рублей. Затраты на производство Q единиц товара составляют $3000Q + 5\,000\,000$ рублей. Прибыль равна разности дохода от продажи товара и затрат на его производство. Стремясь привлечь внимание покупателей, фирма уменьшила цену продукции на **20%**, однако ее прибыль не изменилась. На сколько процентов следует увеличить сниженную цену, чтобы добиться наибольшей прибыли?
4. Владимир является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары при использовании одинаковых технологий. Если рабочие на одном из заводов трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят t единиц товара. За каждый час работы на заводе, расположенном в первом городе, Владимир платит рабочему **500** рублей, а на заводе, расположенном во втором городе — **300** рублей. Владимир готов выделять **1200000** рублей на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах?