

Задача 1

Фирма произвежда 3 вида изделия – А, Б и В и разполага с 600 единици електроенергия, 480 единици един вид метал и 750 единици от друг вид метал. Разходите за електроенергия и метали са дадени в следната таблица:

	А	Б	В
Ел. енергия	3	3	3
Метал 1	3	2	1
Метал 2	4	1	2

Цента на продукт А е 9 единици, на продукт Б – 8 единици, а на продукт В – 4 единици. Намерете максималния приход, който може да реализира фирмата.

Задача 2

Фирма - производител установява, че притежава излишък от производствени мощности. В резултат тя започва производство на 3 нови продукта. Разполагаемата мощност на машините, които се използват в производствения процес е 500, 300 и 150 часа съответно за машини А,Б,В. Броят часове, необходими за производството на всеки продукт е:

	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3
Машина А	9	3	5
Машина Б	5	4	0
Машина В	3	0	2

Максималното количество продажби на продукт 3 не може да надвиши 20 единици. Цените на продуктите са съответно 30, 12, 15. Какво количество трябва да произведе фирмата от всеки продукт за да максимизира приходите си?

Задача 3

Предприятие има възможност да избира между 3 начина на производство. Ако избере първата технология, то би имало възможност да произвежда 20 единици на час, ако избере втората – 25 единици на час, ако избере третата – 30 единици на час. Количествата и видовете производствени фактори, използвани при различните технологии са дадени в таблицата:

	Материали	Машини	Работна Ръка	Електро-енергия	Транспорт	Доп. разходи
T1	2	3	7	2	1	4
T2	1	4	3	1	0	2
T3	3	2	4	3	1	1
Разполагаеми Ресурси	60	80	70	50	40	50

Намерете оптималния план, при условие, че общото време на работа на предприятието е 30 часа.

Задача 4

Предприятие произвежда 3 типа продукция – А, Б и В. За да произведе **продукт А** са необходими **2 минути** машинно време, **30 минути труд** и **7 лв. допълнителни разходи**. За **продукт Б** са необходими **2.5 минути** машинно време, **40 минути труд** и **10 лв. допълнителни разходи**. За производството на **продукт В** са необходими **3 минути** машинно време, **1 час труд** и **13 лв. допълнителни разходи**. **Продажната цена** на продукт А е **12 лв.**, на продукт Б – **14 лв.**, на продукт В – **20 лв.** Фирмата работи 5 дни в седмицата, с 2 смени по 7.5 часа дневно. Тя притежава 4 машини и за нея работят 50 човека на смяна. Седмичният бюджет за допълнителни разходи е 10 000 лв. Фирмата цели максимизиране на приходите си от продажби.