Задание 1.

Предприятие выпускает три вида продукции, используя сырье трех видов. Необходимые характеристики производства заданы в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид сырья | Расход сырья по видам продукции  Вес.ед./изд. | | | Запас сырья  Вес.ед. |
| 1 | 2 | 3 |
| 1    2  3 |  |  |  |  |

Определить объем выпуска продукции каждого вида при заданных запасах сырья. Решить систему тремя методами: методом Крамера, методом Гаусса, матричным методом.

 

Задание 2.

Дана производственная функция: , причем  Найти:

а) среднюю и предельную производительности 1-го и 2-го ресурсов,

б) эластичность производства.

 -15.-1, , ,если  полагать .

Задание 3

Дана функция полезности  ; найти полное изменение функции, линии безразличия, если  уменьшается от  до  , а переменная  увеличивается от

 до , где а- 15.

Задание 4

Предприятие выпускает продукцию двух видов А и В и использует для производства три вида сырья , запасы которых составляют . Количество сырья каждого вида, необходимого на изготовление одного изделия вида А - , а на изготовление вида В -  , а также прибыль, получаемая от реализации продукций видов А и В - , соответственно, приведены в таблице:

Установить план выпуска изделий, максимизирующий прибыль; найти максимальную прибыль от реализации продукции. Решить задачу симплекс- методом.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид изделия | Виды сырья | | | Прибыль |
| 1 | 2 | 3 |
| Изделие вида А | 1 | 4 | 2 | 5 |
| Изделие вида В | 2 | 1 | 3 | 6 |
| Всего материала | 650 | 900 | 1050 |  |

Задание 5

Максимизировать линейную форму L, при заданной системе ограничений; решить задачу графически.

, 

Задание 6

Найти

а) динамику цены Р на товар,

б) равновесное значение цены и уравнение асимптоты интегральной кривой,

в) решить задачу Коши при заданных начальных условиях: t=0, P=2, 

если прогноз спроса и предложения описывается соотношениями:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Задание 7

Имеются три пункта поставки однородного груза A1, A2, A3  с возможностями , ,  и три пункта потребления B1, B2, B3 с данными потребностями , ,  и матрицей тарифов доставки груза. Найти оптимальный план перевозки груза по данным, приведенным в таблице

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B1 | B2 | B3 | ai |
| A1 | 9 | 2 | 3 | 150 |
| A2 | 5 | 5 | 6 | 110 |
| A3 | 6 | 5 | 8 | 170 |
| bi | 150 | 200 | 100 |  |