**1. Задание: найдите AB, BA, AC, , .**

; ; ; где , 19 - порядковый номер по журналу

**2. Вычислить определитель** 

**3. Найти ранг матрицы** 

**4. Решите систему линейных уравнений**

а) методом Крамера;

б) с помощью обратной матрицы



**5. Исследовать на совместность, найти общее решение и одно частное решение системы уравнений** 

**6.** Найти многочлен 3-ей степени *f* (x) , для которого, *f* (−1) = −6, *f* (2) = 6, *f* (−2) = −18, *f* (3) = 22 .

**7.** Технологический процесс производства продукции включает пять этапов, длительность которых составляет 20 , 18 , 36 , 24 , 48 минут. За месяц предприятие производит пять видов изделий в количестве 19, 34, 65 , 72 , 45 штук соответственно. Составить вектора длительности этапа, количества продукции. Определить затраты времени на производство всей продукции и по видам. Определить затраты времени на производство продукции за полгода, где «19» - порядковый номер по журналу

**8.** В декартовой прямоугольной системе координат даны вершины пирамиды:

А(0,1,-1), В(-3,0,1), С(1,2,0), D(1,-1,2).

**Найдите**:

а) длину ребра АВ;

б) косинус угла между векторами  ;

в) уравнение ребра АВ;

г) уравнение грани АВС;

д) уравнение и длину высоты, опущенной из вершины Dна грань АВС;

е) координаты векторов  и докажите, что они образуют линейную независимую систему;

ж) координаты вектора , где М и N – середины ребер АD и ВС соответственно;

з) разложение вектора  по базису 