**Задание 1**

Задано универсальное множество U = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} и его подмножества A = {1, 3, 5, 7, 9}, B = {2, 4, 6, 8, 10}, C = {1, 2, 3, 4, 5}

Найти указанные в таблице подмножества и построить диаграммы Венна.



С + АВ – ВТ

А =



C = A x B

C11 = 2 x (-1) + (1 x 0) + 3 x 2 = -2 +6 = 4

C12 = 2 + 1 x1 +3 x 2 = 2+1 +6 = 9

C13 = 2 x 5 + 1 x 3 + 3 x 4 = 10 + 3 + 12 = 25

C21 = -1 x 1 + 3 x 0 + 3 x 2 = -1 + 6 = 5

C22 = 1 x 1+ 3 x1 +3 x 2 = 1 + 3 + 6 =10

C23 = 1 x 5 + 3 x 3+ 3 x 4 = 5 + 9 +12 = 14 + 12 =26

C31 = 0 x (-1) + 2 x 0 + 1 x 2 = 2

C32 = 0 x 1 + 2 x 1 + 1 x 2 = 4

C33 = 0 x 5 + 2 x 3 +1 x 4 = 0 + 6 + 4 = 10

C = C = A x B C + A x B = + =



BT = = С + АВ – ВТ = - =



**Задание 2**

Вычислить определитель методом понижения порядка и приведением к треугольному виду



1.Метод понижения порядка

= 2 x - 1 x + 3 x = 2 x (3 – 6 ) – 1 + 6 = -1



2. Приведение к треугольному виду



вторую строку умножаем на 2 и с второй строки вычитаем первую

== 5 x



вторую строку умножаем на 2 и вычитаем из 3

(5) = 5 x 1 x = -1



**Задание 3**

Решить систему уравнений методами Крамера, Гаусса, матричным способом

1.84x1 + 2.25x2 + 2.53x3 = - 6.09

2.32x1 + 2.60x2 + 2.82x3 = - 6.98

**Задание 4**

Даны комплексные числа z1 и z2. Найти модули и аргументы чисел, изобразить числа на плоскости, представить в тригонометрической и показательной формах, найти

z1 + z2, z1 - z2, z1\*z2, z1:z2 , .



1.Модуль- r,- аргумент.



Z1 = 2 +3 j r = = = =3,606



= arctg=0,983 или 62,58



Z2= 4 – 2j r = = = = 4,472



= arctg)= - 0,464 или –29,517



Z1=r1(cos1+jsin1)= x (cos(0,983) + jsin(0,983))



Z2=r2(cos2+jsin2)=x (cos(-0,464) + jsin(-0,464))



Z1+Z2 = 2 + 3j + 4 – 2j = 6 + j

Z1-Z2=( 2 + 3j) – (4 – 2j) = 2 + 3j – 4 + 2j =-2 + 5j

Z1 x Z2= (2 + 3j) x (4 – 2j) = 8 - 4j + 12j – 6j2= 8 + 8j+ 6= 14 + 8j

= = ==



===0,1 +0,8j



(a+b)3 = a3+ 3a2b+3ab2+ b3

Z1=(2 + 3j)3= 23+ 3 x 22 x 3j + 3 x 2 x (3j)2 +(33 x j2 x j) = 8 +36j – 54 – 27j



= -46 + 9j