***Вариант 1***

***Задача 1.***

Решить систему линейных алгебраических уравнений методом Крамера.

x + 2y – z = 2

2x – 3y + 2z = 2

3x + y + z = 8

1 2 -1

Δ = 2 -3 2 = - 3 – 2 + 12 – 9 – 2 – 4 = - 8

3 1 1

2 2 -1

Δх = 2 -3 2 = - 6 – 2 + 32 – 24 – 4 – 4 = - 8

8 1 1

1 2 -1

Δy = 2 2 2 = 2 – 16 + 12 + 6 – 16 – 4 = -16

3 8 1

1 2 2

Δz = 2 -3 2 = - 24 + 4 + 12 + 18 – 2 – 32 = -24

3 1 8

Х = Δх\Δ = -8\-8 = 1

Y = Δy\Δ = -16\-8 = 2

Z = Δz\Δ = -24\-8 = 3

***Задача 2.***

К 100 гр. 20%-го раствора соли добавили 300 гр. 10%-го раствора соли. Определить концентрацию полученного раствора.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | I | II | I + II |
| m | 100 | 300 | 400 |
| % | 20% | 10% | X% |

0.2 \* 100 + 0.1 \* 300 = (x\100) \* 400

20 + 30 = 4x

50 = 4x

x = 12.5%

***Задача 3.***

Дано множество А и множество В. Найти A∩B, AUB, A\B.

A = {x│12 < x < 16 }

B = {x│10 < x < 14 }

1. A∩B = {x│10 < x < 14 }
2. AUB = {x│12 < x < 16 }
3. A\B = {x│10 < x < 14 }

***Задача 4***

Сколькими способами 8 телевизоров разных фирм можно расположить на витрине магазина?

Р8 = 8! = 1\*2\*3\*4\*5\*6\*7\*8 = 40320

Ответ: Р = 40320 способов

***Задача 5***

Среди 15 лотерейных билетов 3 выигрышных. Определить вероятность того, что из 7 удачно взятых лотерейных билетов хотя бы 1 будет выигрышный.

всего 15: 3 выигрышных, 12 невыигрышных; берем 7

В = 1 выигрышный, 6 невыигрышных

С = 2 выигрышных, 5 невыигрышных

Е = 3 выигрышных, 4 невыигрышных

А = В + С + Е

Р(А) = Р(В) + Р(С) + Р(Е)

С¹3 \* С²12 22 198

Р(В) = ------------- = ------ = --------

С7 15 715 6435

С²3 \* С¹12 12 36

Р(С) = ------------ = ------- = --------

С7 15 2145 6435

С³3 1

Р(Е) = ------- = --------

С7 15 6435

198 36 1 235 47

Р(А) = -------- + -------- + -------- = -------- = ------- ≈ 0,04

6435 6435 6435 6435 1287

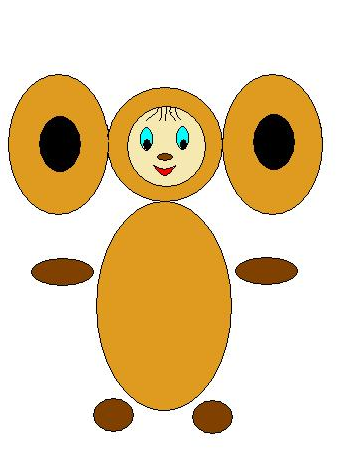
Ответ: Р(А) ≈ 0,04

***Задача 6***

Оформить работу в текстовом редакторе MS WORD, шрифт – Times New Roman. Интервал полуторный. Поля: левое – 2,0; правое – 1,5; верхнее – 1,5; нижнее – 1,5. Ключевые фразы и слова выделить полужирным курсивом.

***Задача 7.***

Нарисовать картинку, используя любой графический редактор.



***Задача 8.***

С помощью MS Excel на промежутке [-4;4] с шагом 0,5 построить график функции y=sin2x.

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| -4 | -0,98936 |
| -3,5 | -0,65699 |
| -3 | 0,279415 |
| -2,5 | 0,958924 |
| -2 | 0,756802 |
| -1,5 | -0,14112 |
| -1 | -0,9093 |
| -0,5 | -0,84147 |
| 0 | 0 |
| 0,5 | 0,841471 |
| 1 | 0,909297 |
| 1,5 | 0,14112 |
| 2 | -0,7568 |
| 2,5 | -0,95892 |
| 3 | -0,27942 |
| 3,5 | 0,656987 |
| 4 | 0,989358 |



***Задача 9.***

По данным статистики численность населения в Пермской области 3121500 человек, в Кировской – 1603800 человек, в Коми-Пермяцком АО 650000 человек. В 1999 в Пермской области зарегистрировано 98731 преступление, в Кировской – 30745, в КПАО – 6228 преступлений. Для характеристики уровня преступности используется число преступлений на 100000 населения (коэффициент преступности). В какой области этот показатель выше. Построить сравнительную диаграмму.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Пермская область | Кировсая область | Коми-Пермяцкий АО |
|
| численность населения | 3121500 | 1603800 | 650000 |
| количество преступлений | 98731 | 30745 | 6228 |
| коэф-т преступности | 3162,93 | 1917,01 | 958,15 |

