**Упражнение к теме «Множества»**

1. Сколько подмножеств у множества A={a, b, c, d}. Выпишите их.

2. Множество A, B и AB содержат соответственно 6,10,3, элементов. Сколько элементов содержит множество A+B.

3. Даны три множества A={1; 2; 3; 4}, B={3; 4; 5; 6}, C={1; 2; 3}. Определить следующие множества: ABC, A-B, A-(BC), A-(B+C).

4. Проверить равночисленyость следующих множеств:

 а) A={x|x2-x-6=0, x∈N} и B={x| |x+1|=3, x∈Z}

 б) A={x|2x2-6x+1=0, x∈N} и B={x|-2<x≤4, x∈Z}

5. Определить A+B и AB, если A=[-2; 5], B=(4; 6); A=(-∞; -10) и B=(-∞; 20)

6. Упростить: (A+B)(A+C); (A+B+C)(A+B+D).

7. Доказать, что √2 есть иррациональные число.

8. Изобразить в виде кругов Эйлера следующее множества: A+B+C; ABC; AB+C; A-BC; AB+BC+AC.

9. ПустьF1 множество всевозможных параллелограммов, F2 - множество прямоугольников, F3 – множество ромбов, F4 - множество квадратов. Запишите результат операций:

а) F2 F3; б) F2+F3+F4+F1

10. Чему равно выражение |x-5|, если x=-7

11. Укажите на числовой оси множество чисел, удовлетворяющих неравенствам |x|≤3; |x+4|<2; |x-2|>4; |x-2|>-1

12. Построить графики следующих функций:

y=|x+2|; y=x+|x|; y=|x|/x

13. Доказать =+; =

(A - означает дополнение множества: еcли x∉A, то x∈A)

14. В группе из 100 студентов английский язык знает 50 студентов, немецкий - 20, французский - 30. Английский и немецкий знают 15 студентов, английский и французский - 10, немецкий и французский - 8. Все три языка знают 3 студента. Сколько студентов не знают ни одного языка.