ИД23-1 Маслов АН

**1. Будет ли пустое множество V каким-либо подмножеством некоторого множества:**

1) будет собственным подмножеством;

2) будет несобственным подмножеством;

3) не будет никаким подмножеством.

**2. Что есть множество А\В, если А — множество всех книг по криптографии во всех библиотеках России, а В — множество всех книг в библиотеке университета по различным отделам науки и искусства:**

1) множество книг по криптографии в России без книг по криптографии в библиотеке университета;

2) множество книг по искусству в библиотеке университета;

3) множество книг в библиотеке университета по искусству и науке, кроме криптографии.

**3. Совпадают ли дистрибутивные законы Булевой алгебры и алгебры действительных чисел:**

1) оба совпадают;

2) оба не совпадают;

3) один совпадает, другой — нет.

**4. Вытекает ли из равенства А \В = С, что А = В и С:**

1) да;

2) нет;

3) вообще нет, но в частном случае да.

**5. Есть ли законы для дополнений в алгебре действительных чисел:**

1) да;

2) нет;

3) некоторые есть, некоторых нет.

**6. Справедливы ли законы идемпотентности Булевой алгебры в алгебре действительных чисел:**

1) справедливы;

2) несправедливы;

3) один справедлив, другой нет.

**7. Можно ли поставить в соответствие единице или ноль, соответственно, универсальному и пустому множеству, исходя из свойств операций:**

1) можно;

2) единицу — можно, ноль — нет;

3) ноль — можно, единицу — нет.

**8. Будет ли каждое из множеств А, В, С, D подмножеством другого, если А — множество действительных чисел, В — множество рациональных чисел, С — множество целых чисел, D — множество натуральных чисел:**

1) да;

2) нет;

3) лишь некоторые из множеств являются подмножествами перечисленных множеств.

9. Задано отображение *f* множества X в Y.

Будет ли это отображение *f*:

1) сюръективно;

2) инъективно;

3) биективно.

**10. Можно ли в любом бесконечном множестве выделить счетное подмножество:**

1) нельзя;

2) можно;

3) можно, но не всегда.

**11. Отношение «быть старше»: «х старше у» является:**

1) рефлексивным;

2) симметричным;

3) асимметричным.

**12. Отношение «х — победитель у» является:**

1) антирефлексивным;

2) симметричным;

3) транзитивным.

**13. Каково максимально возможное число классов, на которое можно разбить сумму трех пересекающихся множеств, не прибегая к произвольному делению отдельных областей на диаграммах Эйлера-Венна:**

1) 3;

2) 5;

3) 7.

**14. Если отношение А на множестве М рефлексивно, симметрично и транзитивно, можно ли разбить множество М на классы:**

1) да;

2) нет;

3) можно, но не всегда.

**15. Пусть на множестве М задано отношение А: «х знаком с у». Почему нельзя разбить множество М на классы:**

1) отношение А не рефлексивно;

2) отношение А не симметрично;

3) отношение А не транзитивно.

**16. Почему множество действительных чисел и множество натуральных чисел не являются подобными:**

1) множество натуральных чисел неупорядочено;

2) множество действительных чисел неупорядочено;

3) нет биективного соответствия между множествами.

**17. Почему множество М точек отрезка [0, 1] не является вполне упорядоченным множеством:**

1) М не упорядочено;

2) не все подмножества М содержат первый элемент;

3) ни одно из подмножеств М не содержит первый элемент.

**18. Сколько несобственных подмножеств имеет конечное множество, состоящее из n элементов**:

1) 1;

2) 2;

3) n.

**19. Сколько собственных подмножеств имеет конечное множество**

1) n-1;

2) n х n = n2;

3) 2n-2.

**20. В каком порядке нужно производить операции, преобразовывая формулу:**

1) :

2);

3)

**21. Пусть n ( — мощность множества, являющегося объединением конечных множеств А и В, , если множества пересекаются, т.е. и , если**

**Равны ли мощности и :**

1)

2) ,

3) .

**22. Мощность какого множества больше X или Y, если X — исходное конечное множество, Y — множество подмножеств множества X:**

1) мощность Л" больше мощности Y;

2) мощность X меньше мощности Y;

3) мощность X равна мощности Y.

**23. Существует ли среди бесконечных множеств множества наименьшей и наибольшей мощности:**

1) существуют множества как наибольшей, так и наименьшей мощности;

2) существует множество наибольшей, а наименьшей мощности нет;

3) существует множество наименьшей, а наибольшей мощности нет.

**24. Является ли сюръективное отображение инъективным:**

1) сюръективное отображение всегда инъективно;

2) сюръективное отображение неинъективно;

3) сюръективное отображение может быть инъективным, но может и не быть им.

**25. Всегда ли биективное отображение сюръективно?**

1) всегда;

2) никогда;

3) может быть сюръективным, но может и не быть им.

**26. Когда сумма конечного или счетного числа конечных или счетных множеств является конечным множеством:**

1) в случае конечного числа суммы счетных множеств;

2) в случае счетного числа суммы конечных множеств;

3) в случае конечного числа суммы конечных множеств.

**27. Может ли конечное множество А содержать собственное подмножество, эквивалентное всему множеству А:**

1) всегда содержит;

2) никогда не содержит;

3) иногда содержит, иногда нет.

**28. Отсутствием какого из свойств отношений отличаются отношение толерантности от отношения эквивалентности:**

1) рефлексивности;

2) симметрии;

3) транзитивности.