



## Дискретная математика Колледж.з

- 1 Множество – это ...
- 2 Что означает запись:  $a \in M$ ?
- 3 Каким образом можно задать множество?
- 4 Каким образом будет записано, что множество  $M$  составляют только натуральные числа, меньшие пяти?
- 5 Укажите пустые множества:
- 6 Пусть даны два множества  $A = \{a_1, a_2, \dots\}$  и  $B = \{b_1, b_2, \dots\}$ . Тогда пары  $(a_i, b_j)$  задают ..., если указано правило  $R$ , по которому для элемента  $a_i$  множества  $A$  выбирается элемент  $b_j$  из множества  $B$ .
- 7 Выполните классификацию множеств в зависимости от их мощности и характера соответствия натуральному ряду чисел.
- 8 Если  $A \subseteq B$ , то ...
- 9 Будет ли пустое множество  $V$  каким-либо подмножеством некоторого множества?
- 10 Что есть множество  $A \setminus B$ , если  $A$  – множество всех книг во всех библиотеках России, а  $B$  – множество всех книг в библиотеке МЭСИ по различным отделам науки и искусства?
- 11 Совпадают ли дистрибутивные законы Булевой алгебры и алгебры действительных чисел
- 12 Вытекает ли из равенства  $A \setminus B = C$  что  $A = B \cup C$ ?
- 13 Есть ли законы для дополнений в алгебре действительных чисел?
- 14 Справедливы ли законы идемпотентности Булевой алгебры в алгебре действительных чисел?
- 15 Обладают ли свойством двойственности формулы поглощения?
- 16 Можно ли поставить в соответствие единицу или ноль соответственно универсальному и пустому множеству, исходя из свойств операций?



- (17) Обладают ли формулы склеивания свойством двойственности
- (18) Будет ли каждое из множеств A, B, C, D подмножеством другого, если A - множество действительных чисел, B - множество рациональных чисел, C - множество целых чисел, D - множество натуральных чисел.
- (19) Задано отображение f множества X в Y.  $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}$   $Y = \{y_1, y_2, y_3\}$ :  $f(x_1) = y_1, f(x_2) = y_2, f(x_3) = y_2, f(x_4) = y_3$ ,
- (20) Можно ли в любом бесконечном множестве выделить счетное подмножество?
- (21) Выделим в бесконечном множестве M счетное подмножество  $A \setminus M$ . В каком отношении находятся мощности множеств  $M \setminus A$  и  $M$ ?
- (22) Отношение «быть старше»: « $x$  старше  $y$ » является
- (23) Отношение « $x$  - победитель  $y$ » является
- (24) Каково максимально возможное число классов, на которое можно разбить сумму трех пересекающихся множеств, не прибегая к произвольному делению отдельных областей на диаграммах Эйлера-Венна?
- (25) Если отношение A на множестве M рефлексивно, симметрично и транзитивно, можно ли разбить множество M на классы?
- (26) Пусть на множестве M задано отношение A: « $x$  знаком с  $y$ ». Почему нельзя разбить множество M на классы?
- (27) Почему множество действительных чисел и множество натуральных чисел не являются подобными?
- (28) Почему множество M точек отрезка  $[0, 1]$  не является вполне упорядоченным множеством?
- (29) Как называется неорграф без циклов?
- (30) Как называется замкнутый обход симметричного мультиграфа по всем вершинам по одному разу?
- (31) Что такое граф?
- (32) Что понимается под множеством?



- 33) Как называется множество непустых подмножеств множества, если каждый элемент данного множества принадлежит в точности одному из его подмножеств, каждое из которых не является пустым?
- 34) Какое множество А называется подмножеством множества В?
- 35) Как называется бинарное отношение, которое только рефлексивно и транзитивно?
- 36) Какое утверждение является неверным?
- 37) Как называется симметричный граф, если любые две его вершины соединены между собой ребром?
- 38) Как называются отличающиеся друг от друга хотя бы одним элементом выборки длины k, составленные из n-элементного множества?
- 39) Какое свойство счетных множеств является неверным?
- 40) Какие множества А и В называются равными или совпадающими?
- 41) Что понимается под решением задачи оптимизации «в слабом смысле»?
- 42) Как называется последовательность дуг графа, таких, что конец любой дуги кроме последней совпадает с началом следующей дуги?
- 43) Как называется замкнутый обход мультиграфа по всем ребрам по одному разу?
- 44) Неориентированный граф с числом вершин  $n > 1$  называется ... , если он связан и не содержит циклов.
- 45) Ориентированное дерево называется ... .
- 46) Несвязный граф, компонентами связности которого являются деревья, называется ... .
- 47) В дальнейшем понадобится следующее определение: подграф  $G'(X', U')$  содержащий все вершины графа  $G(X, U)$ , называется ... .
- 48) Ориентированный граф без циклов, имеющий одну вершину без входящих дуг (вход графа) и одну вершину без выходящих дуг (выход графа), называется ... .



49

Через несколько шагов получим связной граф без циклов, т.е. ... , являющееся подграфом исходного графа G.

Самый быстрый способ связи — мессенджер (кликни по иконке, и диалог откроется)



WhatsApp



Telegram



Max

Help@disynergy.ru | +7 (924) 305-23-08