



## Дискретная математика

- 1 Будет ли пустое множество каким-либо подмножеством некоторого множества?
- 2 Сколько несобственных подмножеств имеет конечное множество, состоящее из  $n$  элементов?
- 3 Содержит ли конечное множество  $A$  собственное подмножество, эквивалентное всему множеству  $A$ ?
- 4 Вытекает ли из равенства  $A \setminus B = C$ , что ?
- 5 Что есть множество  $A \setminus B$ , если  $A$  – множество всех книг во всех библиотеках России, а  $B$  – множество всех книг в библиотеке МГУ по различным отделам науки и искусства?
- 6 Совпадают ли дистрибутивные законы Булевой алгебры и алгебры действительных чисел?
- 7 Обладают ли свойством двойственности формулы поглощения?
- 8 Пусть  $n$  – множество натуральных чисел, кратных 2 и 3 соответственно. Если  $n=1,2,\dots$ , то множество ?
- 9  $U$  – множество всех параллелограммов на плоскости,  $V$  – множество квадратов,  $W$  – множество прямоугольников. Что представляет собой множество ?
- 10 Задано отображение в множество. Отображение будет являться:
- 11 Может ли сюръективное отображение являться инъективным?
- 12 Всегда ли биективное отображение сюръективно?
- 13 Почему множество действительных чисел и множество натуральных чисел не являются эквивалентными?
- 14 Взаимнооднозначное соответствие между множеством  $A = \{7, 10, 13, 16, 19, \dots\}$  и натуральным рядом устанавливается формулой?
- 15 Выделим в бесконечном несчетном множестве  $M$  счетное подмножество  $A$ . В каком отношении находятся мощности множеств  $M \setminus A$  и  $M$ ?





- 16) Если к некоторому бесконечному множеству  $M$  прибавить счетное множество  $A$ , то в каком соотношении будут находиться мощности множеств  $M$  и  $M \cup A$ ?
- 17) Мощность какого множества больше  $X$  или  $Y$ , если  $X$  – исходное конечное множество,  $Y$  – множество подмножеств множества  $X$ ?
- 18) Можно ли в любом бесконечном множестве выделить счетное подмножество?
- 19) Отношение быть старше:  $x$  старше  $y$  является:
- 20) Бинарное отношение, заданное на множестве натуральных чисел соотношением  $X=Y \pmod 3$  (остатки от деления на 3 равны) является отношением:
- 21) Через какие вершины проходит путь максимальной длины от входа к выходу?
- 22) Отношение  $x$  - победитель  $y$  является:
- 23) На множестве всех треугольников на плоскости рассматривается отношение подобия. Данное отношение является отношением:
- 24) Если отношение  $A$  на множестве  $M$  рефлексивно, симметрично и транзитивно, можно ли разбить множество  $M$  на непересекающиеся классы?
- 25) Отношение , заданное на множестве действительных чисел является отношением:
- 26) Пусть на множестве  $M$  задано отношение  $A$ :  $x$  знаком с  $y$ . Почему на основе данного соотношения нельзя разбить множество  $M$  на непересекающиеся классы?
- 27) Отношение заданное на множестве действительных чисел обладает свойством:
- 28) Отношение  $y$  кратно  $x$  , заданное на множестве положительных целых чисел, является:
- 29) Отношение равенства площадей, заданное на множестве всех треугольников на плоскости является отношением:
- 30) Высказывание является:
- 31) Высказывание является:
- 32) Высказывание является:





- 33 Пусть тогда:
- 34 Какие из высказываний состоящих из двух элементарных высказываний  $A$  и  $B$ , равносильны?
- 35 Определите существенные переменные логической функции
- 36 Определите фиктивные переменные логической функции :
- 37 Минимальная полная система логических связей содержит:
- 38 Даны два высказывания  $S1$  : Если треугольники равны, то равны их стороны,  $S2$  : Стороны треугольников равны тогда и только тогда, когда равны треугольники. Существует ли отношение следствия между  $S1$  и  $S2$ ?
- 39 Если из высказывания  $S1$  следует  $S2$  и наоборот из  $S2$  следует  $S1$ , являются ли высказывания  $S1$  и  $S2$  эквивалентными?
- 40 Если высказывания эквивалентны, существуют ли между ними отношения следствия?
- 41 Могут ли быть при правильном рассуждении все посылки истинными, если заключение ложно?
- 42 Если при проверке правильности рассуждения получен результат, где  $P$  – конъюнкция посылок,  $Q$  – заключение, то, в таком случае, данное рассуждение является:
- 43 Существует ли СКНФ у тождественно истинной формулы алгебры высказываний?
- 44 Существует ли СДНФ у невыполнимой формулы?
- 45 Можно ли для функции  $F(S1, S2, S3)$  заданной так, что на всех наборах значений переменных  $S1, S2, S3$  она принимает значение 0, построить какую-либо совершенную нормальную форму?
- 46 Сколько слагаемых содержит СДНФ, построенная по функции  $F(S1, S2, S3)$ , заданной так, что на всех наборах значений переменных  $S1, S2, S3$  она принимает значение 1?
- 47 Сколько сомножителей содержит СКНФ, построенная по функции ?
- 48 Если СДНФ формулы  $S(X1, X2, X3)$  содержит 3 слагаемых, сколько сомножителей содержит ее СКНФ?
- 49 Определить форму следующей формулы :





- 50) Определить форму следующей формулы :
- 51) Определить форму следующей формулы :
- 52) Определить форму следующей формулы :
- 53) Количество «нулевых» значений таблицы истинности формулы
- 54) Количество «единичных» значений таблицы истинности формулы :
- 55) Можно ли некоторое высказывание записать в виде релейно-контактной схемы?
- 56) Могут ли две релейно-контактные схемы, соответствующие одной и той же функции проводимости, иметь различное число реле?
- 57) Соответствуют ли различные релейно-контактные схемы одному и тому же высказыванию?
- 58) Могут ли равносильные высказывания быть записаны в виде некоторой релейно-контактной схемы?
- 59) Является ли высказывание «Солнце встает на западе» предикатом?:
- 60) Предикат  $1=0$  является:
- 61) – множество натуральных чисел. Равносильны ли предикаты ?
- 62) – множество натуральных чисел. Равносильны ли предикаты ?
- 63) Результат конъюнкции предикатов на множестве действительных чисел:
- 64) Для предиката  $P(x,y)=(x+y)=0$  , заданного на множестве действительных чисел, укажите набор значений кванторов :
- 65) Для предиката заданного на множестве действительных чисел, укажите набор значений кванторов :
- 66) Определите значение следующего выражения на множестве действительных
- 67) Определите значение следующего выражения на множестве действительных
- 68) Сколько ребер имеет полный неориентированный граф с числом вершин равным  $n$ ?





- 69) Обладает ли эйлеровым циклом полный неориентированный граф с числом вершин  $n=4$ ?
- 70) Обладает ли эйлеровым циклом полный неориентированный граф с числом вершин  $n=5$ ?
- 71) Какой граф обладает эйлеровым циклом:
- 72) Какой граф содержит эйлерову цепь, соединяющую две различные вершины:
- 73) Чему равно цикломатическое число графа?
- 74) Чему равно число внутренней устойчивости графа?
- 75) Чему равно число внешней устойчивости графа?
- 76) Чему равно хроматическое число графа?
- 77) Если на главной диагонали матрицы смежности стоит единица, то:
- 78) Если матрица смежности симметрична, то граф является:
- 79) Графы  $G_1$  и  $G_2$  заданы матрицами смежности  $A_1$  и  $A_2$  соответственно. С помощью какой операции был получен граф  $G$ , заданный матрицей  $A$  ?
- 80) Графы  $G_1$  и  $G_2$  заданы матрицами смежности  $A_1$  и  $A_2$  соответственно. С помощью какой операции был получен граф  $G$ , заданный матрицей  $A$  ?
- 81) Граф  $G$  получен из графов  $G_1$  и  $G_2$  путем операции: ?
- 82) Какой из данных графов является планарным?
- 83) Какой из данных графов является деревом?
- 84) Сколько ребер имеет дерево, содержащее  $n$  вершин?
- 85) Сколько вершин имеет дерево, содержащее  $N$  ребер?
- 86) Несвязный граф, компонентами связности которого являются деревья, называется:
- 87) Какое свойство не является свойством дерева?





- 88) Определите минимальное число ребер, которое нужно удалить, чтобы граф стал деревом:
- 89) Определите минимальное число ребер, которое нужно удалить, чтобы граф стал деревом:
- 90) На каком графе выделен частичный граф-дерево:
- 91) Сколько ребер требуется выбрать при нахождении кратчайшего дерева по алгоритму Краскала, если граф содержит  $n$  вершин?
- 92) Для сетевого графа, соответствующего некоторому проекту, критический путь представляет собой:
- 93) Для сетевого графа, соответствующего некоторому проекту, скорейшее время завершение всего проекта совпадает с длиной:
- 94) Какой граф называется сетью?
- 95) Какой из данных графов является сетью?
- 96) Какой из данных графов правильно пронумерован?
- 97) Чему равен путь максимальной длины от входа к выходу?
- 98) Чему равен путь минимальной длины от входа к выходу?
- 99) Через какие вершины проходит путь минимальной длины от входа к выходу:
- 100) Термин « Правоохранительные органы» обозначает ...
- 101) Правоохранительные органы должны обеспечивать ...
- 102) Неверно, что к функциям правоохранительных органов относится:
- 103) Неверно, что к содержанию курса « Правоохранительные органы» относится:
- 104) Прокуратура РФ К относится к ... ветви власти.
- 105) Нормативно-правовая база дисциплины включает:
- 106) Неверно, что к правоохранительным органам относится ...





- 107) Неверно, что дисциплина « Правоохранительные органы» охватывает ...
- 108) ... - относится к правоохранительным органам
- 109) Неверно, что к правоохранительным органам относится ...
- 110) Федеральный конституционный закон № 1-ФКЗ «О судебной системе РФ» принят ...
- 111) Высшим судебным органом судов общей юрисдикции является ... суд
- 112) Мировые судьи финансируются из ...
- 113) Споры о компетенции между Федеральными органами государственной власти разрешает ... суд
- 114) Предельный возраст пребывания в должности судьи Конституционного суда составляет ... лет
- 115) ... суд - это высший судебный орган по разрешению экономических споров
- 116) Мировые судьи осуществляют свою деятельность в пределах судебного ...
- 117) Мировой судья назначается на должность на срок не превышающий ... лет
- 118) Лицо может быть присяжным заседателем по достижению... лет.
- 119) ... надзор - это традиционное наименование отрасли надзора за исполнением законов
- 120) ... относится к предмету надзора за исполнением законов
- 121) Работа по надзору за исполнением законов организуется , как правило, ...
- 122) Неверно, что к первичным проверкам относятся ... проверки
- 123) Полнота проверки определяется ее ...
- 124) Прокурор или его заместитель в случаях выявления правовых актов или их отдельных предписаний, противоречащих закону, ...
- 125) Прокуратура в Российской империи учреждена указом ...





- 126) Федеральный закон «О прокуратуре РФ» был принят ...
- 127) Личный прием граждан руководителями прокуратур, согласно требованиям Генерального прокурора РФ, осуществляется ...
- 128) Устные сообщения граждан, поступившие в прокуратуру и содержащие сведения о нарушениях закона, ... рассмотрению и разрешению.
- 129) Положение о ФСБ РФ утверждено указом Президента № 960 ...
- 130) ФСБ РФ возглавляет ...
- 131) Неверно, что ... входят в структуру органов ФСБ РФ
- 132) В ФСБ России образуется:
- 133) ФСБ России ... осуществлять оперативно-разыскную деятельность
- 134) ФСБ России ... проводить предварительное расследование
- 135) Федеральная пограничная служба РФ ... в состав ФСБ России
- 136) Главное управление охраны РФ ... в состав ФСБ России
- 137) Служба специальных объектов при Президенте РФ ... в состав ФСБ России
- 138) ФСБ России юридическим лицом ...
- 139) Организационные вопросы деятельности милиции, правовой статус сотрудника милиции предусмотрены:
- 140) Законодательство ... МВД РФ право на осуществление оперативно-разыскной деятельности
- 141) МВД РФ ... осуществлять предварительное расследование
- 142) В состав криминальной милиции входят подразделения ...
- 143) В состав милиции общественной безопасности входят ...:







- 144) ... требовать от администрации создания условий, обеспечивающих права задержанных, заключенных под стражу, осужденных лиц и лиц, подвергнутых мерам принудительного характера.
- 145) Федеральная миграционная служба структурным подразделением МВД РФ...
- 146) Положение о Министерстве юстиции России утверждено указом Президента РФ № 1313 ...
- 147) Верно ли, что в состав Министерства Юстиции входит Федеральная ...
- 148) Федеральную систему экспертных учреждений составляют ...
- 149) Положение о Федеральной таможенной службе утверждено постановлением Правительства РФ № 429 ...
- 150) Законодательство РФ ... ФТС осуществлять оперативно-разыскную деятельность
- 151) ФТС РФ возглавляет ...
- 152) Согласно УПК РФ таможенные органы ... дознание
- 153) Положение о Федеральной службе по контролю за оборотом наркотиков утверждено Указом Президента РФ № 976 ....
- 154) Согласно УПК РФ ФСКН РФ производит предварительное расследование в форме ...
- 155) ФСКН РФ возглавляет ...
- 156) ФСКН РФ юридическим лицом ...
- 157) В ФСКН РФ образуется:
- 158) Финансирование ФСКН РФ осуществляется из средств:
- 159) Федеральный закон «Об адвокатской деятельности и адвокатуре РФ» № 63 принят ...
- 160) Адвокатская деятельность согласно закону «Об адвокатской деятельности и адвокатуре РФ» ... предпринимательской
- 161) Стаж юридической работы для работы адвокатом ...





- 162 Адвокаты в пределах субъекта РФ учитываются в ...
- 163 Во главе системы нотариата РФ стоит ...
- 164 Непосредственно нотариальные действия в РФ осуществляют ...
- 165 Государственные нотариальные конторы образуются ...
- 166 Закон РФ «О частной детективной и охранной деятельности в РФ» № 2487-1 был принят ...
- 167 Руководитель охранного предприятия ... иметь диплом об окончании высшего учебного заведения
- 168 Контроль за частной детективной и охранной деятельностью осуществляет ... РФ
- 169 Термин «Криминология» происходит от латинского crime, означающего ...
- 170 ... относится к предмету криминологии
- 171 ... - это объект исследования криминологии
- 172 ... относится к частнонаучным методам изучения криминологии
- 173 Неверно, что ... относится к частнонаучным методам изучения криминологии
- 174 Беккариа, Лист, Фейербах являются представителями ...
- 175 Теорию «Прирожденного преступника» разработал ...
- 176 Кетле явился основоположником ...
- 177 Теорию дифференциальной ассоциации разработал ...
- 178 Известным отечественным представителем антропологического направления изучения криминологии является ...
- 179 Неверно, что к признакам преступности относится ...
- 180 Показатели преступности подразделяются на ...





- 181) ... – это общее количество совершенных преступлений, лиц их совершивших на определенной территории в определенный промежуток времени
- 182) ... – это соотношение количества зарегистрированных на определенной территории, за определенное время преступлений и населения данной территории, достигшего возраста уголовной ответственности, в расчете на единую расчетную базу.
- 183) Изменение преступности во времени характеризуется ... преступности
- 184) ... преступность– это преступность, не нашедшая отражение в официальной статистике
- 185) ... – это многофакторная связь в массовых системах
- 186) Все виды взаимосвязи явлений принято называть ...
- 187) Лицо, впервые совершившее преступление под воздействием определенных обстоятельств, относится к ... типу личности преступника
- 188) Лицо, совершившее рецидив преступлений, относится к ... типу личности преступника
- 189) ... не относится к элементам механизма преступного поведения
- 190) Мотивация и планирование исключаются из механизма преступного поведения в ... преступлении
- 191) Неверно, что мотивация включает в себя ...
- 192) ... ситуация - это совокупность внешних для субъекта обстоятельств, непосредственно предшествовавших преступлению и взаимодействующих с личностными качествами субъекта, совершившего преступление
- 193) Лицо, не признанное потерпевшим в ходе следствия, с точки зрения виктимологии жертвой преступления ...
- 194) ... - это объективно присущая человеку (реализованная преступным актом или оставшаяся в потенции), но отнюдь не фатальная способность, предрасположенность стать при определенных обстоятельствах жертвой преступления
- 195) ... - это процесс реализации виктимных потенций в причинении вреда и результат этого процесса.





- 196) ... жертва – это неосмотрительная жертва, которая не умеет правильно оценить ситуацию
- 197) Учитывая иерархию причин и условий, можно выделить следующие уровни предупреждения преступности: ...
- 198) Индивидуальное предупреждение преступлений включает ...
- 199) Круг насильственных преступлений согласно УК РФ включает ...
- 200) Насильственные преступления в структуре преступности РФ составляют ... %
- 201) Более ... % убийств по найму совершаются с применением огнестрельного оружия
- 202) Взаимосвязь между организатором убийства и жертвой ...
- 203) Среди лиц, совершивших умышленное убийство, доля мужчин относительно женщин составляет ... %
- 204) Доля краж в структуре преступлений против собственности составляет ... %
- 205) Среди лиц, совершивших грабежи и разбои, рецидивисты составляют ... %
- 206) Ежегодно в РФ выявляется более ... тыс. преступлений экономической направленности
- 207) Ежегодно в РФ регистрируется около ... тыс. преступлений в кредитно-финансовой сфере
- 208) Ущерб от совершения преступлений общеуголовной направленности ежегодно составляет около ... млрд. рублей
- 209) Неверно, что ... относится к преступлениям против общественной безопасности
- 210) Доля преступлений, посягающих на общественную безопасность, в структуре преступности РФ составляет ... %
- 211) Ежегодно из незаконного оборота изымается около ... тыс. единиц огнестрельного оружия
- 212) Результаты криминологических опросов показывают, что примерно ... процентов опрошенных лиц продали бы оружие в случае его случайного нахождения
- 213) ... преобладает в структуре должностной преступности





- (214) Доля сотрудников правоохранительных органов в числе коррумпированных лиц, привлеченных к уголовной ответственности, составляет ... %
- (215) Доля работников кредитно-финансовой системы в числе коррумпированных лиц, привлеченных к уголовной ответственности, составляет ... %
- (216) Преступность военнослужащих включает следующие группы преступлений: ...
- (217) Ежегодно военнослужащими совершается примерно ... тыс. преступлений?
- (218) Удельный вес тяжких и особо тяжких преступлений в структуре воинской преступности составляет ... %
- (219) Неверно, что выделяется ... вид рецидива
- (220) ... относится к признакам криминального профессионализма.
- (221) Рецидивные преступления в структуре преступности РФ составляют около ... %
- (222) Тяжкие преступления в структуре рецидивной преступности составляют около ... %
- (223) Повторное преступление в течение первого года после освобождения из мест заключения совершают примерно ... процентов рецидивистов
- (224) ... % участников ОПГ составляют рецидивисты
- (225) Сотрудники правоохранительных органов пресекли деятельность свыше ... тыс. ОПГ
- (226) Примерно ... тыс. ОПГ действует в исправительных учреждениях.
- (227) Эксперты ООН считают, что ... % жителей РФ обратится в правоохранительные органы в случае, если подвергнется посягательству участников ОПГ
- (228) Возраст 85% участников ОПГ составляет ... лет
- (229) ... неосторожность выделяют в числе неосторожных преступлений
- (230) Ежегодно в мире происходит примерно ... млн. автомобильных аварий





- 231 Ежегодно в РФ от автотранспортных происшествий погибает более ... тыс. человек
- 232 Доля преступлений, связанных с нарушениями правил дорожного движения и эксплуатации автотранспорта, в структуре неосторожной преступности составляет примерно ... %
- 233 Несовершеннолетним преступником может быть физическое вменяемое лицо ... лет
- 234 Среди всех преступников доля несовершеннолетних составляет примерно ... %
- 235 ... наиболее распространены в структуре преступности несовершеннолетних
- 236 Примерно ... % женщин, ежегодно совершающих преступления, находятся в состоянии алкогольного опьянения
- 237 Примерно ... % женщин, совершивших преступления, не состояли в браке
- 238 Доля корыстных преступлений в структуре женской преступности составляет ... %
- 239 Понятия «пьянство» и «алкоголизм» ... синонимами
- 240 Примерно ... % преступлений в структуре преступности РФ совершена лицами в состоянии алкогольного опьянения
- 241 Примерно ... % несовершеннолетних преступников в момент совершения преступления находились в состоянии опьянения
- 242 Примерно ... % рецидивистов приобрели заболевание «алкоголизм» в результате преступного образа жизни
- 243 Греческие слова «nark» и «mania» на русском звучат как ...
- 244 Длительность абстинентного синдрома (ломки) обычно составляет от ... дней
- 245 ... - это социальное явление, состоящее в приобщении к употреблению наркотиков отдельных групп населения
- 246 Согласно криминологическим исследованиям в незаконный оборот наркотиков на территории РФ вовлечено ... млн. человек
- 247 Афинский законодатель Солон в ... легализовал проституцию и открыл публичные дома
- 248 Проституция с различными ограничениями легализована в ...





- (249) Будет ли пустое множество каким-либо подмножеством некоторого множества?
- (250) Сколько несобственных подмножеств имеет конечное множество, состоящее из  $n$  элементов?
- (251) Содержит ли конечное множество  $A$  собственное подмножество, эквивалентное всему множеству  $A$ ?
- (252) Вытекает ли из равенства  $A \setminus B = C$ , что ?
- (253) Что есть множество  $A \setminus B$ , если  $A$  – множество всех книг во всех библиотеках России, а  $B$  – множество всех книг в библиотеке МГУ по различным отделам науки и искусства?
- (254) Совпадают ли дистрибутивные законы Булевой алгебры и алгебры действительных чисел?
- (255) Обладают ли свойством двойственности формулы поглощения?
- (256) Пусть  $\mathbb{N}$  – множество натуральных чисел, кратных 2 и 3 соответственно. Если  $n=1,2,\dots$ , то множество ?
- (257)  $U$  – множество всех параллелограммов на плоскости,  $\mathbb{Q}$  – множество квадратов,  $\mathbb{R}$  – множество прямоугольников. Что представляет собой множество ?
- (258) Задано отображение в множество. Отображение будет являться:
- (259) Может ли сюръективное отображение являться инъективным?
- (260) Всегда ли биективное отображение сюръективно?
- (261) Почему множество действительных чисел и множество натуральных чисел не являются эквивалентными?
- (262) Взаимнооднозначное соответствие между множеством  $A=\{7,10,13,16,19,\dots\}$  и натуральным рядом устанавливается формулой?
- (263) Выделим в бесконечном несчетном множестве  $M$  счетное подмножество  $A$ . В каком отношении находятся мощности множеств  $M \setminus A$  и  $M$ ?
- (264) Если к некоторому бесконечному множеству  $M$  прибавить счетное множество  $A$ , то в каком соотношении будут находиться мощности множеств  $M$  и  $M \cup A$ ?





- (265) Мощность какого множества больше  $X$  или  $Y$ , если  $X$  – исходное конечное множество,  $Y$  – множество подмножеств множества  $X$ ?
- (266) Можно ли в любом бесконечном множестве выделить счетное подмножество?
- (267) Отношение быть старше:  $x$  старше  $y$  является:
- (268) Бинарное отношение, заданное на множестве натуральных чисел соотношением  $X=Y(\text{mod } 3)$  (остатки от деления на 3 равны) является отношением:
- (269) Через какие вершины проходит путь максимальной длины от входа к выходу:
- (270) Отношение  $x$  - победитель  $y$  является:
- (271) На множестве всех треугольников на плоскости рассматривается отношение подобия. Данное отношение является отношением:
- (272) Если отношение  $A$  на множестве  $M$  рефлексивно, симметрично и транзитивно, можно ли разбить множество  $M$  на непересекающиеся классы?
- (273) Отношение , заданное на множестве действительных чисел является отношением:
- (274) Пусть на множестве  $M$  задано отношение  $A$ :  $x$  знаком с  $y$ . Почему на основе данного соотношения нельзя разбить множество  $M$  на непересекающиеся классы?
- (275) Отношение заданное на множестве действительных чисел обладает свойством:
- (276) Отношение  $y$  кратно  $x$  , заданное на множестве положительных целых чисел, является:
- (277) Отношение равенства площадей, заданное на множестве всех треугольников на плоскости является отношением:
- (278) Высказывание является:
- (279) Высказывание является:
- (280) Высказывание является:
- (281) Пусть тогда:







- 282) Какие из высказываний состоящих из двух элементарных высказываний  $A$  и  $B$ , равносильны?
- 283) Определите существенные переменные логической функции
- 284) Определите фиктивные переменные логической функции :
- 285) Минимальная полная система логических связей содержит:
- 286) Даны два высказывания  $S1$  : Если треугольники равны, то равны их стороны,  $S2$  : Стороны треугольников равны тогда и только тогда, когда равны треугольники. Существует ли отношение следствия между  $S1$  и  $S2$ ?
- 287) Если из высказывания  $S1$  следует  $S2$  и наоборот из  $S2$  следует  $S1$ , являются ли высказывания  $S1$  и  $S2$  эквивалентными?
- 288) Если высказывания эквивалентны, существуют ли между ними отношения следствия?
- 289) Могут ли быть при правильном рассуждении все посылки истинными, если заключение ложно?
- 290) Если при проверке правильности рассуждения получен результат, где  $P$  – конъюнкция посылок,  $Q$  – заключение, то, в таком случае, данное рассуждение является:
- 291) Существует ли СКНФ у тождественно истинной формулы алгебры высказываний?
- 292) Существует ли СДНФ у невыполнимой формулы?
- 293) Можно ли для функции  $F(S1, S2, S3)$  заданной так, что на всех наборах значений переменных  $S1, S2, S3$  она принимает значение 0, построить какую-либо совершенную нормальную форму?
- 294) Сколько слагаемых содержит СДНФ, построенная по функции  $F(S1, S2, S3)$ , заданной так, что на всех наборах значений переменных  $S1, S2, S3$  она принимает значение 1?
- 295) Сколько сомножителей содержит СКНФ, построенная по функции ?
- 296) Если СДНФ формулы  $S(X1, X2, X3)$  содержит 3 слагаемых, сколько сомножителей содержит ее СКНФ?
- 297) Определить форму следующей формулы :
- 298) Определить форму следующей формулы :





- (299) Определить форму следующей формулы :
- (300) Определить форму следующей формулы :
- (301) Количество «нулевых» значений таблицы истинности формулы
- (302) Количество «единичных» значений таблицы истинности формулы :
- (303) Можно ли некоторое высказывание записать в виде релейно-контактной схемы?
- (304) Могут ли две релейно-контактные схемы, соответствующие одной и той же функции проводимости, иметь различное число реле?
- (305) Соответствуют ли различные релейно-контактные схемы одному и тому же высказыванию?
- (306) Могут ли равносильные высказывания быть записаны в виде некоторой релейно-контактной схемы?
- (307) Является ли высказывание «Солнце встает на западе» предикатом?:
- (308) Предикат  $1=0$  является:
- (309) – множество натуральных чисел. Равносильны ли предикаты ?
- (310) – множество натуральных чисел. Равносильны ли предикаты ?
- (311) Результат конъюнкции предикатов на множестве действительных чисел:
- (312) Для предиката  $P(x,y)=(x+y)=0$  , заданного на множестве действительных чисел, укажите набор значений кванторов :
- (313) Для предиката заданного на множестве действительных чисел, укажите набор значений кванторов :
- (314) Определите значение следующего выражения на множестве действительных
- (315) Определите значение следующего выражения на множестве действительных
- (316) Сколько ребер имеет полный неориентированный граф с числом вершин равным  $n$ ?
- (317) Обладает ли эйлеровым циклом полный неориентированный граф с числом вершин  $n=4$ ?





- 318) Обладает ли эйлеровым циклом полный неориентированный граф с числом вершин  $n=5$ ?
- 319) Какой граф обладает эйлеровым циклом:
- 320) Какой граф содержит эйлерову цепь, соединяющую две различные вершины:
- 321) Чему равно цикломатическое число графа?
- 322) Чему равно число внутренней устойчивости графа?
- 323) Чему равно число внешней устойчивости графа?
- 324) Чему равно хроматическое число графа?
- 325) Если на главной диагонали матрицы смежности стоит единица, то:
- 326) Если матрица смежности симметрична, то граф является:
- 327) Графы  $G_1$  и  $G_2$  заданы матрицами смежности  $A_1$  и  $A_2$  соответственно. С помощью какой операции был получен граф  $G$ , заданный матрицей  $A$  ?
- 328) Графы  $G_1$  и  $G_2$  заданы матрицами смежности  $A_1$  и  $A_2$  соответственно. С помощью какой операции был получен граф  $G$ , заданный матрицей  $A$  ?
- 329) Граф  $G$  получен из графов  $G_1$  и  $G_2$  путем операции: ?
- 330) Какой из данных графов является планарным?
- 331) Какой из данных графов является деревом?
- 332) Сколько ребер имеет дерево, содержащее  $n$  вершин?
- 333) Сколько вершин имеет дерево, содержащее  $N$  ребер?
- 334) Несвязный граф, компонентами связности которого являются деревья, называется:
- 335) Какое свойство не является свойством дерева?
- 336) Определите минимальное число ребер, которое нужно удалить, чтобы граф стал деревом:





- 337) Определите минимальное число ребер, которое нужно удалить, чтобы граф стал деревом:
- 338) На каком графе выделен частичный граф-дерево:
- 339) Сколько ребер требуется выбрать при нахождении кратчайшего дерева по алгоритму Краскала, если граф содержит  $n$  вершин?
- 340) Для сетевого графа, соответствующего некоторому проекту, критический путь представляет собой:
- 341) Для сетевого графа, соответствующего некоторому проекту, скорейшее время завершение всего проекта совпадает с длиной:
- 342) Какой граф называется сетью?
- 343) Какой из данных графов является сетью?
- 344) Какой из данных графов правильно пронумерован?
- 345) Чему равен путь максимальной длины от входа к выходу?
- 346) Чему равен путь минимальной длины от входа к выходу?
- 347) Через какие вершины проходит путь минимальной длины от входа к выходу:

