

1. Что называется матрицей?
2. Какая матрица называется квадратной?
3. Какие элементы образуют главную диагональ матрицы?
4. Какая матрица называется диагональной?
5. Что представляет собой единичная матрица?
6. Какая матрица называется верхней треугольной?
7. В чем отличие верхней треугольной матрицы от нижней треугольной?
8. Что называется матрицей-строкой?
9. Чем матрица-столбец отличается от матрицы-строки?
10. Что обозначают индексы i и j в записи элемента матрицы a_{ij} ?
11. Какая матрица называется нулевой?
12. Что называется порядком квадратной матрицы?
13. Где зародилась математика как наука?
14. Какое открытие послужило основой формирования высшей математики?
15. Что является предметом математики?
16. В каком веке изучали математику в Китае по "Арифметике в девяти главах"?
17. Какие из названных величин считаются первыми значимыми математическими открытиями?
18. Что называется определителем матрицы первого порядка?
19. По какой формуле вычисляется определитель второго порядка?
20. Что представляет собой правило Саррюса?
21. Каково значение определителя при транспонировании матрицы?
22. Что происходит с определителем при перестановке двух строк местами?



23. Чему равен определитель с двумя пропорциональными строками?
24. Что называется минором элемента определителя?
25. Как связаны минор и алгебраическое дополнение элемента определителя?
26. Чему равен определитель, если все элементы одной из его строк равны нулю?
27. Что представляет собой разложение определителя по строке или столбцу?
28. Какая матрица называется невырожденной?
29. Что означает обозначение A^{-1} ?
30. Какое условие является необходимым для существования обратной матрицы?
31. По какой формуле вычисляется обратная матрица?
32. Что называется рангом матрицы?
33. Чему равен ранг нулевой матрицы?
34. Каково значение ранга матрицы при транспонировании?
35. Что такое метод окаймляющих миноров?
36. Что называется системой линейных алгебраических уравнений?
37. Что называется решением СЛАУ?
38. Какая система называется совместной?
39. В чем отличие определенной системы от неопределенной?
40. Что утверждает теорема Кронекера-Капелли?
41. При каком условии СЛАУ имеет единственное решение согласно следствию из теоремы Кронекера-Капелли?
42. Что представляет собой матричная форма записи СЛАУ?
43. По какой формуле находится решение СЛАУ методом обратной матрицы?
44. Что называется определителем системы?



45. По какой формуле вычисляются неизвестные в методе Крамера?

46. Что такое прямой ход метода Гаусса?

47. Чем отличается метод Жордана-Гаусса от метода Гаусса?

48. Что называется тривиальным решением однородной системы?

49. При каком условии однородная система имеет ненулевые решения?

50. Что представляет собой фундаментальная система решений?

51. Какова структура общего решения неоднородной системы?

52. Что такое транспортная задача?

53. Что представляет собой модель Леонтьева?

54. Что называется множеством?

55. Что представляет собой объединение множеств?

56. Что называется пересечением множеств?

57. Что представляют собой действительные числа?

58. Чем иррациональные числа отличаются от рациональных?

59. Что называется модулем действительного числа?

60. Что называется функцией?

61. Что называется областью определения функции?

62. Какая функция называется сложной?

63. Что представляет собой обратная функция?

64. Что называется числовой последовательностью?

65. Что представляет собой арифметическая прогрессия?

66. Чем геометрическая прогрессия отличается от арифметической?



67. Что называется пределом последовательности?
68. Что утверждает критерий Коши существования предела?
69. Чему равен первый замечательный предел?
70. Что называется непрерывностью функции в точке?
71. Что такое точка разрыва первого рода?
72. Что называется производной функции в точке?
73. В чем состоит геометрический смысл производной?
74. Что представляет собой дифференциал функции?
75. Чему равна производная произведения двух функций?
76. По какой формуле вычисляется производная частного двух функций?
77. Как находится производная сложной функции?
78. Что означает инвариантность формы дифференциала?
79. В чем состоит метод логарифмического дифференцирования?
80. Что называется производной n -го порядка?
81. Что утверждает теорема Ферма?
82. Что утверждает теорема Ролля?
83. Что представляет собой правило Лопиталя?
84. Что называется точкой экстремума функции?
85. Каково необходимое условие экстремума?
86. Каково достаточное условие экстремума по первой производной?
87. Что называется точкой перегиба графика функции?
88. При каком условии график функции является вогнутым на интервале?



89. Что представляет собой формула Тейлора?
90. Что называется первообразной функции $f(x)$ на промежутке $(a; b)$?
91. Что представляет собой неопределенный интеграл функции $f(x)$?
92. Чему равна производная от неопределенного интеграла?
93. Как называется метод интегрирования, использующий свойства интеграла и таблицу интегралов?
94. В чем заключается метод замены переменной при интегрировании?
95. Какая формула используется для интегрирования по частям?
96. Что представляет собой определенный интеграл?
97. По какой формуле вычисляется определенный интеграл?
98. Чему равен определенный интеграл с равными верхним и нижним пределами?
99. Как геометрически интерпретируется определенный интеграл положительной функции?
100. По какой формуле вычисляется объем тела вращения вокруг оси Ox ?
101. В чем состоит метод прямоугольников для приближенного вычисления интеграла?
102. Какой метод приближенного вычисления интегралов имеет наименьшую погрешность?
103. Какой из следующих интегралов не выражается через элементарные функции?
104. Что называется множеством?
105. Что представляет собой операция объединения множеств A и B ?
106. Что называется пересечением множеств A и B ?
107. Какое отображение называется инъективным?
108. Какое отображение называется сюръективным?
109. Какое отношение называется рефлексивным?
110. Какое отношение называется симметричным?



111. Какое отношение называется транзитивным?
112. Что представляет собой отношение эквивалентности?
113. Что такое высказывание в алгебре логики?
114. Когда конъюнкция двух высказываний истинна?
115. Когда дизъюнкция двух высказываний ложна?
116. Когда импликация $A \rightarrow B$ ложна?
117. Какой закон утверждает, что $A \vee B = B \vee A$?
118. Какие науки образуют теоретическую основу информатики?
119. Что является предметом теоретической информатики?
120. Когда информатика была признана отдельной наукой?
121. Какое свойство информации определяется степенью отражения реального состояния объекта?
122. Какое свойство информации определяется ее способностью отвечать задачам текущего момента?
123. В чем различие между данными и знаниями?
124. Что представляет собой информационный процесс?
125. Какая система счисления используется в компьютере для представления данных?
126. Сколько различных символов можно закодировать с помощью одного байта?
127. Что такое позиционная система счисления?
128. Какое основание имеет двоичная система счисления?
129. Какой алфавит используется в шестнадцатеричной системе счисления?
130. Что такое информационные ресурсы?
131. Какая особенность отличает информационные ресурсы от материальных?
132. Что такое информационные технологии?



133. Кто сформулировал основные принципы архитектуры ЭВМ?
134. В чем состоит принцип использования двоичной системы в ЭВМ?
135. Что такое оперативная память (ОЗУ)?
136. Для чего предназначено постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)?
137. Какое устройство управляет обменом данными по сети?
138. Что такое драйвер устройства?
139. Какая характеристика процессора определяет его производительность?
140. Какую основную операцию выполняют в двоичной системе?
141. Что такое конъюнкция в алгебре логики?
142. Когда результат конъюнкции двух переменных истинен?
143. В каком поколении ЭВМ использовались электронные лампы?
144. Что использовалось в ЭВМ третьего поколения?
145. Когда появились первые персональные компьютеры?
146. Какое устройство предназначено для визуального воспроизведения информации?
147. Какой уровень программного обеспечения является самым низким?
148. Что входит в базовое программное обеспечение?
149. Для чего предназначены драйверы?
150. Что такое операционная система?
151. Какую функцию выполняет командный процессор?
152. Что такое технология Plug and Play?
153. Что такое технология OLE?
154. Что такое сервер OLE?



155. Какая программа входит в состав Microsoft Office для работы с электронными таблицами?
156. Что такое мультимедиа?
157. Какой принцип мультимедиа означает комбинацию разных способов представления информации?
158. К какому типу программных средств мультимедиа относятся драйверы устройств?
159. Что называется компьютерной сетью?
160. Из каких составляющих состоит компьютерная сеть?
161. Какая характеристика оценивает количество битов, передаваемых за секунду?
162. Какая сеть объединяет компьютеры в пределах предприятия?
163. Какая топология сети предусматривает соединение узлов замкнутым контуром?
164. При какой топологии все устройства подключены к центральному узлу?
165. Что такое коммутатор в компьютерной сети?
166. Для чего предназначены маршрутизаторы?
167. Что такое электронная почта (E-mail)?
168. Из каких частей состоит адрес электронной почты?
169. Когда был создан прародитель Интернета - сеть ARPAnet?
170. Что такое протокол TCP/IP?
171. За что отвечает протокол IP?
172. Что такое компьютерный вирус?
173. Какой тип антивирусных программ постоянно находится в оперативной памяти?

