1. Замена декартовой системы координат на систему координат . (замена без изменения начала координат).
2. Эллипсоид. Каноническое уравнение. (поверхность, полученное при вращении эллипса вокруг оси симметрии, каноническая уравнение).
3. Замена система координат путем параллельного переноса начало координат. (замена система координат).
4. Однополостный гиперболоид. Каноническое уравнение. (поверхность, полученное при вращении гиперболы вокруг оси симметрии).
5. Полярное уравнение эллипса. (Уравнение эллипса в полярной система координат.)
6. Двуполостный гиперболоид. Каноническое уравнение. (поверхность, полученное при вращении гиперболы вокруг своей действительной оси симметрии).
7. Уравнение плоскости в отрезках. (ось отрезки в плоскости, общее уравнение плоскости).
8. Парабола. Каноническое уравнение. (фокус, ось, директриса, эксцентриситет, каноническое уравнение).
9. Полярное уравнение параболы. (Уравнение параболы в полярной система координат.)
10. Нормальное уравнение плоскости. (условия перпендикулярности прямой и плоскости).
11. Эллипс. Каноническое уравнение. (определение, фокусы, директрисы, эксцентриситеты, каноническое уравнение эллипса).
12. Гиперболический параболоид. (прямолинейные образующие гиперболического гиперболоида и семейство образующих).
13. Центр линии второго порядка. (общее уравнение центра линии второго порядка, формула координат центра линии).
14. Цилиндрическая поверхность. (образующая прямых линии, направляющая кривая линия, цилиндрическая поверхность).
15. Отклонение точки от плоскости. Расстояние от точки до плоскости. (нормаль, плоскость, радиус-вектор, отклонение точки).
16. Упростите общее уравнение линии второго порядка, поворотом осей координат. (общее уравнение линии второго порядка, формула поворота оси координат, приведение каноническому виду).
17. Уравнение прямой в пространстве. (прямые как линия пересечение плоскостей).
18. Понятие о поверхности. (прямая линия, кривая линия, определение и формулы поверхности.)
19. Уравнение прямой проходящей через две точки в пространстве. (точки, коллинеарные векторы, уравнение прямой в пространстве).
20. Преобразование общей декартовой система координат в пространстве. (поворот оси
21. координат, параллельный перенос.)
22. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. (условия параллельности, перпендикулярности, совпадающих прямых линии).
23. Уравнение прямой в пространстве. (прямые как линия пересечение плоскостей).
24. Взаимное расположение двух плоскостей. (уравнение плоскости, нормаль векторы, условия перпендикулярности, параллельности, совпадающих плоскостей).
25. Угол между прямой и плоскостью, и их взаимное расположение. (прямая, направляющий вектор, нормаль вектор).
26. Линий второго порядка инварианты. (Линий второго порядка общие уравнения, преобразование, ЦЛВП инварианты),
27. Уравнение касательной эллипса. (эллипс, прямая, касательная точка, уравнение касательной).
28. Классификация общие уравнения ЦЛВП. (общее уравнение ЦЛВП, упростить уравнение ЦЛВП, классификация).
29. Уравнение прямой в пространстве. (прямые как линия пересечение плоскостей).
30. Уравнение касательной параболы. (парабола, прямая, касательная точка, уравнение касательной).
31. Уравнение касательной гиперболы. (уравнение касательной проведенной заданной точке).
32. Поверхности вращения второго порядка. (система координат, плоскость, векторная кривая линия, поверхность вращения).
33. Преобразование системы координат. (единичные векторы, параллельный перенос, поворот оси координат).
34. Преобразуйте Oxy систему координат в систему координат Ox'y (изменить координату, не меняя начало координат).
35. Общее уравнение плоскости и ее частные случаи (положение плоскости относительно координатных осей).
36. Уравнение параболы в полярной система координат. (полярный угол, полярный радиус, полярное уравнение гиперболы).
37. Эллипсоид. (эллипс, ось, поверхность вращения, эллипсоид).
38. Уравнение касательной гиперболы. (гипербола, прямая, касательная точка, уравнение касательной).
39. Взаимное расположение двух плоскостей. (уравнение плоскости, нормаль векторы, условия перпендикулярности, параллельности, совпадающих плоскостей).
40. Уравнение касательной эллипса. (эллипс, прямая, касательная точка, уравнение касательной).
41. Определить тип ЦЛВП. (определить центр ЦЛВП, центр одна, бесконечно много или не имеет центра).
42. Упростить общие уравнение ЦЛВП при параллельном переносе начало координат. (формула общей уравнений ЦЛВП при параллельном переносе).
43. Уравнение касательной параболы. (парабола, прямая, касательная точка, уравнение касательной).
44. О матрице, перемещении и аффинные преобразования. [Подстановка, матрицы перехода, единичные векторы, обратная матрица].
45. Общее уравнение плоскости. Частные случаи (плоскость, вектор нормали, положение плоскости относительно осей координат).
46. Эллиптический параболоид (парабола, ось, эллиптический параболоид).
47. Уравнение прямой в пространстве. (линия пересечения прямых плоскостей).
48. Общее уравнение поверхности. Понятие о поверхности. [Определение поверхности, формулы, оси, направляющий прямой]
49. Эллипс и его каноническое уравнение. [Определение эллипса, канонического уравнения, полуоси]
50. Цилиндрические поверхности. [Эллиптические, гиперболические, параболические цилиндры].
51. Парабола и ее каноническое уравнение [Парабола, уравнение определения, вершина, параметр].
52. Уравнение плоскости, проходящей через три точки (три точки, векторы, смешанное произведение, уравнение плоскости).
53. Преобразуйте Oxy систему координат в систему координат Ox'y' [начало координат, ось, матрица перехода, базисные векторы]
54. Уравнение плоскости, заданной в отрезках (плоскость, отрезки в оси, уравнение плоскости).
55. Параллельный перенос начала координат [Переход единичного вектора матрицы].
56. Общее уравнение плоскости и ее частные случаи (положение плоскости относительно координатных осей).
57. Линий второго порядка инварианты [Линий второго порядка общие уравнения, 1, 2, 3-инварианты].
58. Общее уравнение поверхности. Понятие о поверхности. [Определение поверхности, формулы]
59. Гипербола. Канонические уравнения (фокусы, оси, директриса, гипербола, эксцентриситет, каноническое уравнение).
60. Общее уравнение поверхности второго порядка. Формула нахождения центра.
61. Эллипс. Канонические уравнения (фокусы, стрелки, директриса, эллипс, эксцентриситет, каноническое уравнение).
62. Поверхности вращения второго порядка (система координат, плоскость, векторная кривая, вращающаяся поверхность).
63. Общее уравнение плоскости и ее частные случаи (положение плоскости относительно координатных осей).
64. Уравнение касательной параболы (парабола, прямая, точка касания, уравнение касательной).
65. Образующая прямых линий гиперболического параболоида (прямых линий, образующих гиперболический параболоид)
66. Уравнение эллипса (эллипс, прямая, точка касания, уравнение касательной).
67. Уравнение касательной гиперболы (гипербола, прямая, точка касания, уравнение касательной).
68. Каноническое уравнение двуполостного гиперболоида (поверхность, полученная вращением гиперболы вокруг оси симметрии).
69. Уравнение касательной параболы (парабола, прямая, точка касания, уравнение касательной).
70. Общее уравнение плоскости. Частные случаи (уравнение первого порядка)
71. Поверхности вращения второго порядка (система координат, плоскость, векторная кривая, вращающаяся поверхность).
72. Уравнение плоскости, заданное в отрезках (плоскость, отрезки в оси, уравнение плоскости).
73. Замена системы координат параллельным переносом начала координат (измените систему координат).
74. Одополостный гиперболоид. Каноническое уравнение (поверхность полученная при вращении гиперболы вокруг оси симметрии).
75. Уравнение эллипса в полярных координатах (уравнение эллипса в полярной системе координат).
76. Каноническое уравнение двуполостного гиперболоида (поверхность, полученная вращением гиперболы вокруг оси симметрии).
77. Преобразуйте Oxy систему координат в систему координат Ox'y (изменить координату, не меняя начало координат).
78. Парабола. Канонические уравнения (фокус, ось, директриса, парабола, эксцентриситет, каноническое уравнение).
79. Уравнение параболы в полярных координатах (уравнение параболы в полярной системе координат).
80. Составить уравнение касательных к гиперболе , параллельных прямой .
81. Не проводя преобразования координат, упростить КВП, найти ее полуоси:
82. Найти расстояние от точки до прямой .
83. Точка лежит на эллипсе, фокус которого ,а соответствующая директриса дана уравнением . Составить уравнение этого эллипса.
84. Уравнение привести к простейшему виду, определить тип, установить, какие геометрические образы оно определяет, и изобразить на чертеже расположение этих образов относительно старых и новых осей координат: .
85. Найти расстояние от точки до плоскости .
86. Не проводя преобразования координат, упростить КВП, найти ее полуоси: .
87. Найти преобразования обратное к аффинному преобразованию .
88. Найти расстояние d от точки до прямой .
89. Из точки проведены касательные к эллипсу . Составить уравнение касательной?
90. Найти центр кривой линии .
91. Составить уравнение параболы, если даны ее фокус и директриса .
92. Эллипс задается уравнением . Найти его полуоси, фокусы и эксцентриситет.
93. Найти расстояние d от точки до прямой .
94. Уравнение привести к простейшему виду, определить тип, установить, какие геометрические образы оно определяет, и изобразить на чертеже расположение этих образов относительно старых и новых осей координат: .
95. Из точки проведены касательные к гиперболе . Составить уравнение касательной.
96. Уравнение привести к простейшему виду, определить тип, установить, какие геометрические образы оно определяет, и изобразить на чертеже расположение этих образов относительно старых и новых осей координат: .
97. Найти точку пересечение параболы с эллипсом .
98. По формуле подстановки , определите угол поворота осей координат.
99. Составить уравнение касательных к эллипсу , параллельных прямой .
100. Найти центр у КВП .
101. Показать это уравнение является уравнением гиперболы, найти его центр, полуоси, эксцентриситеты и составить уравнение асимптоты.
102. Найти уравнение прямой параллельно касательной и эллипсом .
103. Определить какая линия дана уравнений в полярном координате и найти его полуоси .
104. Дано уравнение гиперболы , найти его полуоси, фокусы, эксцентриситеты и составить уравнение асимптоты.
105. Не проводя преобразования координат, упростить КВП установить, какие геометрические образы оно определяет .
106. Определить какая линия дана уравнений в полярном координате .
107. Если в любой момент точка находится на одинаковом расстоянии от точки и ординаты, найдите уравнение траектории движения точки .
108. Составить уравнение параболы, если даны ее фокус и директриса .
109. Найти расстояние от точки до прямой .
110. Найти двухсторонний угол полученное при пересечении двух плоскостей , .
111. Дана точка на эллипсе ; составить уравнение прямых на которых лежат фокальные радиусы точки .
112. Составить уравнение плоскости, проходящей через прямую пересечения плоскостей , перпендикулярно плоскости .
113. Составить уравнение касательной параболы перпендикулярно к прямой .
114. Составить уравнение гиперболы фокусы F(3;4), F(-3;-4) и расстояние между директрисами равно 3,6.
115. Составить уравнение плоскости, проходящей через прямую и точку .
116. Составить уравнение касательных к гиперболе , параллельных прямой .
117. Найдите точку M параболы , если ее абсцисса равна 7, определите фокальный радиус и прямой проходящей через фокальный радиус.
118. Упростите уравнение , найдите, что это за геометрическая форма, и нарисуйте график.
119. КВП имеет центр ?, если имеет центр определить его центр?, определить центр единственный или бесконечно много?.
120. Из точки проведены касательные к эллипсу . Составить уравнение касательной.
121. Если в любой момент времени точка больше чем прямая от точки расположенной в 1.25 раза дальше. Составить уравнение движения точки .
122. Найти точку пересечение параболы и прямой.
123. Найдите уравнение эллипса с большой осью равной 26, с фокусами .
124. Покажите, что это эллипс, и найдите его полуоси.
125. Найти аффинное преобразование переходящей от точки до точки , которой каждая точка прямой является двойной точкой.
126. Составить уравнение окружностей, касающихся прямых и .
127. Найти косинус угла между двух прямых: и .
128. КВП привести к простейшему виду, определить тип, установить, какие геометрические образы оно определяет, и изобразить на чертеже .
129. Найдите точку на оси, которая равноудалена от точки M (1; -2; 0) и плоскости .
130. Построить уравнение эллипса, проходящего через точку , заданную уравнением соответствующей директрисы в точке фокуса.
131. Напишите уравнение, определяющее геометрическое положение точек с отклонением от плоскости на -7.
132. Упростите уравнение линии второго порядка , не меняя координатных осей, найдите полуоси.
133. Даны прямые линии , , и . Доказать, что они перпендикулярны.
134. КВП имеет центр ?, если имеет центр определить его центр?, определить центр единственный или бесконечно много?.
135. Найти уравнение касательной параболы параллельно прямой .
136. Найти уравнение плоскости, расположенный в расстоянии d=3 от точки S(3;-2;-3) который относится пучок плоскостей .
137. Из точки проведены касательные к гиперболе . Составить уравнение касательной.
138. Найти точку на расстоянии 14 от правого фокуса эллипса .
139. Напишите уравнение плоскости, проходящей через пересечение плоскостей , параллельной с отрезком ограниченной точками и .
140. Определить тип кривой линии, если есть центр кривой линии, то определить центр кривой линии .
141. Составить уравнение гиперболы, если известны ее эксцентриситет , фокус F(0;13) и уравнение соответствующей директрисы .
142. Определить тип кривой линии, если есть центр кривой линии, то определить центр кривой линии и выполнять параллельный перенос начало центра кривой. .
143. Составить уравнение касательной к гиперболе перпендикулярно к прямой .
144. При каком значении плоскости относится пучок плоскостей .
145. Упростите общее уравнение линии второго порядка без изменения координатных осей, укажите, какую геометрическую форму оно определяет.
146. Найдите уравнение плоскости, проходящей через точки , параллельно вектору .
147. Найдите уравнение касательной гиперболы , перпендикулярной к прямой линии .
148. Найдите параметр, для которого линия задается полярным уравнением .
149. Точка расположена на эллипсе . Найдите уравнение фокальных радиусов, проходящих через точку .
150. Упростить общее уравнение линии второго порядка без изменения системы координат, определить тип, показать, какой линией является изображение.
151. Найдите уравнение касательной к эллипсу , параллельной прямой .
152. Найдите объем пирамиды, ограниченный координатными плоскостями и плоскостью .
153. Найдите точки пересечения эллипса с прямой линией .
154. Найдите уравнение касательной гиперболы , параллельной к прямой .
155. Напишите формулу перехода от точки к точке от точки от точки .
156. Найдите точки пересечения прямой и параболы .
157. Найдите аффинное преобразование прямой линии , где каждая точка является кратной точкой, которая преобразует точку M(1; 2) в точку M(2; 2).
158. Найдите уравнение касательной к гиперболе , перпендикулярной к прямой .
159. Найдите косинус угла между прямыми и .
160. Приведите уравнение линий второго порядка к простой форме, определите тип, покажите, какая это геометрическая форма, нарисуйте диаграмму относительно старой и новой систем координат.
161. Найдите уравнение параболы директриса, которой является прямая y-2=0 вершина в точке (-4; 0).
162. Найдите уравнение плоскости пересечения однородных отрезков, проходящей через точки , , оси абсцисса и апликата отличных от нуля.
163. Даны прямые , , и . Докажите, что они перпендикулярны.
164. Найдите расстояние d от точки до плоскости .
165. Приведите уравнение линий второго порядка к простой форме, определите тип, укажите, какая это геометрическая форма, начертите диаграмму относительно старой и новой систем координат.
166. Найдите расстояние от точки до прямой .
167. Докажите, что прямые и , , лежат в одной плоскости, и составьте уравнение этой плоскости.
168. Найдите уравнение плоскости проходящей через прямой , , и точки .
169. Найдите уравнение касательной гиперболы , перпендикулярной к прямой .
170. Приведите уравнение линии второго порядка к простому виду, определить вид, какая это геометрическая форма, нарисуйте рисунок относительно старой и новой системы координат.
171. Напишите уравнение плоскости, линии пересечения плоскостей , и перпендикулярной к плоскости .
172. Найдите точку пересечения плоскости и прямой соответственно , , .
173. Изобразите уравнение плоскости, проходящей через точку A (2; 5; -1) и ось Ox.
174. Найти уравнение касательной эллипса , проходящей через точку .
175. Найдите расстояние d от точки до прямой .
176. Упростите уравнение линии второго порядка без изменения координатных осей, найти полуоси.
177. Постройте уравнение параболы, задаваемое уравнением соответствующей директрисы в фокусе .
178. Найдите точки пересечения эллипса с параболой .
179. Если заданы формулы подстановки , определить угол , на который должны быть повернуты оси координат.
180. Вычислите уравнение касательной гиперболы , проведенных от точки .
181. Найти обратную замену к аффинной замене .
182. Найдите уравнение касательной эллипса , проведённой через точку .
183. Нарисуйте уравнение гиперболы , параллельно прямой .
184. Определите центр кривой линии второго порядка.
185. Найдите расстояние d от точки до прямой .
186. Изобразите уравнение эллипса, проходящего через точку , заданное уравнением соответствующей директрисы , расположенной в точке фокуса .
187. Приведите уравнение линии второго порядка к простой форме, определите тип, укажите, какая это геометрическая форма, начертите диаграмму относительно старой и новой систем координат.
188. Упростите уравнение линии второго порядка , не меняя координатных осей, найдите полуоси.
189. Найдите расстояние d от точки до прямой .
190. Изобразите уравнение касания, проходящей через точку на эллипсе .
191. Изобразите уравнение параболы, задаваемое уравнением соответствующей директрисы , расположенной в точке фокуса .
192. Найдите расстояние d от точки до прямой .