

1. Какое определение соответствует уравнению линии на плоскости?
2. Какое утверждение описывает текущие координаты точки на линии?
3. Какая задача относится к первому типу задач аналитической геометрии для линий на плоскости?
4. Как проверяется, принадлежит ли точка заданной линии?
5. Как называется вектор, перпендикулярный прямой на плоскости?
6. Какой вид имеет общее уравнение прямой на плоскости в декартовой прямоугольной системе координат?
7. Каков геометрический смысл коэффициентов  $A$  и  $B$  в общем уравнении прямой  $Ax+By+C=0$ ?
8. Какой признак характеризует полное общее уравнение прямой?
9. Какое геометрическое свойство имеет прямая с общим уравнением вида  $Ax+By=0$ ?
10. Как называется вектор, параллельный данной прямой на плоскости?
11. Какое условие коллинеарности используется при получении канонического уравнения прямой?
12. Как интерпретируется вектор, полученный из двух заданных различных точек прямой?
13. Каков геометрический смысл параметра в параметрических уравнениях прямой?
14. Как интерпретируются числа  $a$  и  $b$  в уравнении прямой в отрезках  $x/a + y/b = 1$ ?
15. Каково условие, при котором прямая может быть представлена уравнением с угловым коэффициентом в форме  $y=kx+b$ ?
16. Каков геометрический смысл углового коэффициента  $k$  в уравнении прямой  $y=kx+b$ ?
17. Как задается пучок прямых с центром в фиксированной точке  $(x_0, y_0)$  в форме с угловым коэффициентом?
18. Как определяется угол между двумя прямыми, заданными общими уравнениями?
19. Как формулируется условие параллельности двух прямых в общем виде  $A_1x+B_1y+C_1=0$  и  $A_2x+B_2y+C_2=0$ ?
20. Как формулируется условие перпендикулярности двух прямых через их нормальные векторы?
21. Как определяется угол между двумя прямыми, заданными каноническими уравнениями?



22. Как формулируется условие параллельности прямых, заданных каноническими уравнениями, через их направляющие векторы?
23. Как формулируется условие перпендикулярности прямых, заданных каноническими уравнениями, через направляющие векторы?
24. Как связаны угловые коэффициенты  $k_1$  и  $k_2$  для двух параллельных прямых, заданных уравнениями  $y=k_1x+b_1$  и  $y=k_2x+b_2$ ?
25. Как связаны угловые коэффициенты  $k_1$  и  $k_2$  для двух перпендикулярных прямых, заданных уравнениями  $y=k_1x+b_1$  и  $y=k_2x+b_2$ ?
26. Как в общем виде определяется расстояние от точки до прямой, заданной уравнением  $Ax+By+C=0$ ?
27. Как классифицируется взаимное расположение двух прямых на плоскости в зависимости от решения соответствующей системы линейных уравнений?
28. Какому типу взаимного расположения прямых соответствует несовместная система двух линейных уравнений?
29. Какому типу взаимного расположения прямых соответствует совместная и неопределенная система двух линейных уравнений?
30. Какому типу взаимного расположения прямых соответствует совместная и определенная система двух линейных уравнений?
31. Какое утверждение корректно описывает кривые второго порядка как геометрические объекты?
32. Какие кривые второго порядка относят к вырожденным?
33. К каким видам невырожденных линий второго порядка относятся основные плоские кривые аналитической геометрии?
34. Какое утверждение о зависимости типа линии второго порядка от коэффициентов ее уравнения является корректным?
35. Какое геометрическое определение описывает окружность?
36. Какой элемент не входит в перечень основных элементов окружности в рассматриваемой теме?
37. Какое свойство симметрии имеет эллипс с каноническим уравнением, записанным в системе координат с центром в начале координат?



38. Как называются отрезки, соединяющие противоположные вершины эллипса и проходящие через его центр?
39. Какое соотношение характеризует форму эллипса в терминах эксцентриситета  $\epsilon$ ?
40. Как меняется вид эллипса при значении эксцентриситета  $\epsilon$ , равном нулю?
41. Какое геометрическое определение задает эллипс через расстояния до двух точек плоскости?
42. Какие прямые, связанные с эллипсом, описываются как перпендикулярные той оси эллипса, на которой расположены фокусы?
43. Какое геометрическое определение характеризует гиперболу?
44. Какие оси гиперболы называют действительной и мнимой в каноническом уравнении с центром в начале координат?
45. Какое утверждение описывает асимптоты гиперболы в смысле взаимного расположения кривой и прямых?
46. Каково отношение между действительной и мнимой осями гиперболы и соответствующими осями ее сопряженной гиперболы?
47. Какое геометрическое определение задает параболу в теме кривых второго порядка?
48. Каким термином обозначается расстояние от фокуса параболы до ее директрисы и как оно характеризуется?
49. Каково принятое значение эксцентриситета  $\epsilon$  для параболы в рамках рассматриваемой темы?
50. Каким свойством симметрии обладает парабола с каноническим уравнением, в котором переменная  $y$  входит в четной степени?
51. Каково взаимное расположение параболы с каноническим уравнением вида  $x = (p/2) \cdot y^2$  при условии  $p > 0$  относительно оси  $Oy$ ?
52. Какое утверждение описывает вершину параболы в случае канонического уравнения, проходящего через начало координат?
53. Какое утверждение описывает поведение модуля координаты  $y$  точки параболы при неограниченном возрастании  $x$  для рассматриваемого канонического уравнения?
54. Каково взаимное расположение фокуса и директрисы параболы вида  $x = (p/2) \cdot y^2$  в декартовой системе координат?



55. Как изменяется уравнение параболы при смещении ее центра (вершины) в точку с координатами  $(x_0, y_0)$  по сравнению с уравнением, записанным в начале координат?
56. Какое утверждение о гиперболе с центром в начале координат корректно описывает ее симметрию и структуру ветвей?
57. Каково расположение фокусов сопряженной гиперболы относительно осей координат в случае, когда фокусы исходной гиперболы лежат на оси  $Ox$ ?
58. Какое утверждение о гиперболе является верным?
59. Какое утверждение описывает фокальное расстояние эллипса в терминах полуфокусного расстояния  $c$  и его геометрического смысла?
60. Какое свойство канонического уравнения эллипса или гиперболы обеспечивает центральную симметрию относительно начала координат?
61. Как называется точка, задающая начало полярной системы координат?
62. Как называется луч, исходящий из полюса и задающий направление отсчёта полярного угла?
63. Как называют расстояние точки от полюса в полярной системе координат?
64. Как называется угол между отрезком, соединяющим точку с полюсом, и полярной осью, отсчитываемый против часовой стрелки?
65. Какой величиной определяется положение точки в полярной системе координат, помимо полярного угла?
66. Как называется взаимно однозначное соответствие между точками плоскости и парами чисел  $(r, \varphi)$  при ограничении полярного угла заданным промежутком?
67. Какое условие накладывается на полярный угол, чтобы каждая точка плоскости, кроме полюса, имела единственные полярные координаты?
68. Как характеризуется полярный угол с точки зрения его неоднозначности при заданной точке плоскости?
69. Как соотносятся между собой начало декартовой системы координат и полюс полярной системы при стандартном переходе между координатами?
70. Как располагается полярная ось относительно декартовой системы координат при стандартной связи координат?
71. Каким образом выражаются декартовы координаты точки через её полярные координаты  $(r, \varphi)$ ?



Магазин готовых ответов на тесты, практики, купить в магазине! ➔ [ОТВЕТЫ](#)  
Нужна помощь с тестами, практикой, дипломной вкр? ➔ [КОНСУЛЬТАЦИЯ](#)

72. Как определяется модуль полярного радиуса точки по её декартовым координатам  $x$  и  $y$ ?
73. Какую роль играет анализ знаков  $x$  и  $y$  при вычислении полярного угла по заданным декартовым координатам?
74. Как корректируется значение полярного угла при переходе из декартовых координат, если вычисленный угол не соответствует фактической четверти точки?
75. Какой геометрический объект задаётся парой чисел  $(r, \varphi)$  в полярной системе координат?
76. Какой геометрический объект на рисунке для полярной системы координат соединяет полюс с произвольной точкой плоскости?
77. Какое умение связано с применением аналитической геометрии в инженерии и науке, согласно описанию дисциплины?
78. Какая компетенция относится к области владения методами аналитической геометрии в рамках рассматриваемой темы?
79. Что включает в себя преобразование координат с точки зрения использования полярной системы координат?
80. Какие методы вычисления геометрических характеристик упоминаются в содержании темы полярных координат?
81. Какой элемент полярной системы координат направлен так же, как соответствующий единичный вектор?
82. Как связаны полярный радиус и декартовы координаты точки с точки зрения длины вектора из начала координат?
83. Какой из перечисленных элементов не входит в определение полярной системы координат?
84. Какая задача иллюстрирует применение формул связи между декартовой и полярной системами координат в приведённом примере?
85. Какое требование накладывается на использование аналитической геометрии при решении задач в других областях математики и естественных наук?
86. Какой из перечисленных пунктов включён в список контрольных вопросов по теме полярной системы координат?
87. Какой вид преобразования координат используется для упрощения решения задач в аналитической геометрии согласно описанию дисциплины?
88. Какой тип литературы указан в качестве основной по теме полярной системы координат?

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



WhatsApp



Telegram



Max



sinerqy@yandex.ru



sinerqy.com

89. Какое свойство аналитической геометрии подчёркивается как инструмент для решения задач, связанных с полярной системой координат?
90. Какой характеристикой наделяется владение методами аналитической геометрии в контексте изучения полярной системы координат?
91. Что называется вектором нормали к плоскости?
92. Условием принадлежности точки плоскости является...
93. Какой геометрический объект задаётся общим уравнением плоскости в пространстве?
94. Основным признаком плоскости как геометрического объекта является...
95. Как называют уравнение плоскости, записанное через коэффициенты, являющиеся координатами нормального вектора?
96. Если плоскость проходит через начало координат, её уравнение относится к виду...
97. Какой вид уравнения плоскости используют, если известны её пересечения с координатными осями?
98. Условием параллельности плоскости координатной плоскости  $Oxy$  является...
99. Какой геометрический объект является линией пересечения двух различных непараллельных плоскостей?
100. Угол между двумя плоскостями в пространстве определяется углом между ...
101. Условием перпендикулярности двух плоскостей является...
102. Две плоскости в пространстве совпадают, если...
103. Как называется любой ненулевой вектор, параллельный данной прямой?
104. Каноническое уравнение прямой в пространстве получают из условия...
105. Какой вектор можно использовать как направляющий для прямой, проходящей через две различные точки?
106. Параметрические уравнения прямой в пространстве получают...
107. Сколько различных случаев взаимного расположения двух прямых в пространстве рассматривается в теме?
108. Условием параллельности двух прямых в пространстве является...



109. В каком случае говорят, что две прямые в пространстве совпадают?
110. Как определяются скрещивающиеся прямые в пространстве?
111. Как определяется угол между двумя прямыми в пространстве?
112. Углом между прямой и плоскостью называется...
113. Какая из характеристик описывает случай пересечения прямой и плоскости?
114. Условием перпендикулярности прямой и плоскости является...
115. В каком случае прямая считается параллельной плоскости?
116. Какой случай взаимного расположения прямой и плоскости имеет место, если все точки прямой удовлетворяют уравнению плоскости?
117. Расстояние от точки до плоскости в пространстве находится по формуле, аналогичной формуле расстояния...
118. При вычислении расстояния от точки до плоскости в аналитической геометрии учитывается...
119. Длину чего характеризует расстояние от точки до прямой в пространстве?
120. Какой навык относится к владению по теме прямой и плоскости в пространстве?
121. К какому множеству относится поверхность второго порядка как геометрический объект?
122. Как называется поверхность второго порядка, у которой все точки равноудалены от одной фиксированной точки?
123. Какая поверхность второго порядка имеет центр в начале координат и замкнутую форму в пространстве?
124. Как называется поверхность второго порядка, которая может иметь одну или две полости в зависимости от числа знаков «-» в уравнении?
125. Какая характеристика используется для отличия однополостного гиперboloида от двуполостного в общем уравнении второго порядка?
126. Как называется поверхность второго порядка, у которой горизонтальные сечения представляют собой эллипсы или окружности?
127. Какая поверхность второго порядка описывается уравнением, содержащим две переменные во второй степени и одну переменную в первой степени?



128. Как называется поверхность второго порядка, у которой горизонтальные сечения представляют собой эллипсы, а ось симметрии совпадает с одной из координатных осей?
129. Какая поверхность второго порядка имеет горизонтальные сечения в виде гипербол и одну поверхность в пространстве?
130. Как называется поверхность второго порядка, у которой уравнение не содержит констант, а все переменные входят во второй степени?
131. Какая особенность отличает эллиптический параболоид от гиперболического параболоида?
132. Как называется поверхность второго порядка, у которой уравнение содержит две переменные и отсутствует третья переменная, вдоль оси которой поверхность вытянута?
133. Какая цилиндрическая поверхность второго порядка имеет в поперечном сечении эллипс?
134. Как называется цилиндрическая поверхность второго порядка, у которой поперечным сечением является гипербола?
135. Какая цилиндрическая поверхность второго порядка определяется уравнением с двумя переменными, одна из которых входит во второй степени, а сечение перпендикулярно оси образует параболу?
136. К какому типу поверхностей второго порядка относится геометрический объект, у которого все переменные входят во второй степени со знаком «+» и имеется свободный член?
137. Какая поверхность второго порядка характеризуется тем, что все переменные входят во второй степени, а свободный член отсутствует?
138. Как называется поверхность второго порядка, у которой в уравнении присутствует одна переменная в первой степени, а две другие во второй, при этом обе квадратичные переменные имеют одинаковый знак коэффициентов?
139. Какая поверхность второго порядка характеризуется тем, что в ее уравнении одна переменная входит в первой степени, а две переменные во второй степени с разными знаками?
140. Как называется поверхность второго порядка, у которой в уравнении два слагаемых имеют знак «-», а одно слагаемое знак «+» и поверхность состоит из двух отдельных частей?
141. Какая поверхность второго порядка в зависимости от расположения мнимой оси может иметь уравнения, ориентированные вдоль различных координатных осей?



142. Как называется поверхность второго порядка, у которой формула содержит один знак «-», а поверхность является односвязной и не распадается на части?
143. Какая поверхность второго порядка имеет две полости и может быть ориентирована так, что мнимая ось совпадает с осью Oz?
144. Как называется поверхность второго порядка, для которой характерно наличие оси симметрии, параллельной одной из координатных осей, при этом горизонтальные сечения имеют форму гипербол?
145. Какая поверхность второго порядка может иметь центр как в начале координат, так и в произвольной точке пространства, сохраняя при этом замкнутую форму?
146. Как называется поверхность второго порядка, которая при смещении центра в произвольную точку сохраняет равенство расстояний всех точек от нового центра?
147. Какая поверхность второго порядка относится к цилиндрическим поверхностям и при этом не всегда является поверхностью второго порядка?
148. Как называется класс поверхностей, к которому по содержанию тем относятся сфера, эллипсоид, гиперboloиды, параболоиды, конусы и некоторые цилиндры?
149. Какая поверхность второго порядка имеет горизонтальные сечения в виде эллипсов, при этом ось симметрии совпадает с осью Oz и уравнение содержит одну переменную в первой степени?
150. Как называется поверхность второго порядка, у которой уравнение содержит две переменные, а третья переменная отсутствует, в результате чего поверхность вытянута вдоль соответствующей координатной оси?
151. Какое выражение соответствует алгебраической форме комплексного числа?
152. Как называется число вида  $z=iy$ , где  $y \neq 0$ ?
153. Какое утверждение выражает тот факт, что множество действительных чисел является подмножеством множества комплексных чисел?
154. Как называется мнимая часть комплексного числа  $z=x+iy$ ?
155. При каком условии два комплексных числа считаются равными?
156. Какими называются два комплексных числа, отличающиеся знаками мнимых частей?
157. Как на комплексной плоскости изображается комплексное число  $z=x+iy$ ?



158. Как называется вектор, задающий комплексное число на плоскости?
159. Как называется длина вектора, изображающего комплексное число  $z$ ?
160. Как называется угол между положительным направлением действительной оси и радиус-вектором комплексного числа?
161. В каком промежутке выбирают главное значение аргумента комплексного числа?
162. Как на комплексной плоскости геометрически выполняется сложение комплексных чисел?
163. Как называется неравенство  $|z_1+z_2| \leq |z_1| + |z_2|$  ?
164. Как геометрически интерпретируется модуль разности двух комплексных чисел  $|z_1-z_2|$  ..?
165. Какое множество точек задаёт уравнение  $|z-z_0|=1$  на комплексной плоскости?
166. Как на практике выполняется деление двух комплексных чисел в алгебраической форме?
167. Какое свойство произведения сопряжённых комплексных чисел используется при делении?
168. Как записывается комплексное число  $z$  в тригонометрической форме?
169. Как по действительной и мнимой частям  $x$  и  $y$  вычисляется модуль комплексного числа  $z=x+iy$ ?
170. Как по действительной и мнимой частям выражается аргумент комплексного числа  $z=x+iy$  при  $x \neq 0$ ?
171. Как записывается комплексное число  $z$  в показательной форме с использованием формулы Эйлера?
172. Какое свойство функции  $e^{i\phi}$  подчёркивается при рассмотрении её как функции аргумента?
173. Как удобнее всего выполнять возведение комплексного числа в высокую степень?
174. Как при умножении комплексных чисел, заданных в тригонометрической форме, изменяются их модули и аргументы?
175. Как формулируется формула Муавра для целого  $n$ ?
176. Как определяется корень  $n$ -й степени из комплексного числа  $\omega$ ?
177. Сколько различных значений имеет корень  $n$ -й степени из ненулевого комплексного числа?
178. Как на комплексной плоскости расположены корни  $n$ -й степени из ненулевого комплексного числа?



**179.** Почему для комплексных чисел не вводится отношение «больше» или «меньше»?

**180.** Какое свойство комплексных чисел позволяет извлекать корень чётной степени из отрицательного действительного числа?

