

Аналитическая геометрия

1. Векторное и параметрическое уравнения прямой.
2. Векторная и параметрическая формы уравнения прямой.
Уравнение прямой проходящей через две точки.
3. Векторное произведение двух векторов, свойства.
4. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве
5. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве.
6. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.
Скрещивающиеся прямые.
7. Вывести каноническое уравнение эллипса.
8. Вывести каноническое уравнение гиперболы.
9. Вывод канонического уравнения параболы.
10. Вывод канонического уравнения параболы.
Геометрический смысл коэффициента P .
11. Вывод нормального уравнения плоскости.
12. Выражение векторного произведения векторов через их координаты.
13. Выражение скалярного произведения и угла между двумя векторами через координаты этих векторов.
14. Директрисы эллипса и гиперболы.
15. Директрисы эллипса и гиперболы. Доказать, что для всех точек эллипса и гиперболы $\frac{r}{\delta} = e$.
16. Каноническое уравнение параболы.
17. Коллинеарные и компланарные векторы. Координаты вектора относительно данного базиса.
18. Линейная зависимость векторов, свойства
19. Направляющий вектор и угловой коэффициент прямой.
Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
20. Нормальное уравнение плоскости.
21. Нормальное уравнение прямой.

22. Определение и вывод канонического уравнения гиперболы.
23. Определение и вывод канонического уравнения параболы.
24. Определение и каноническое уравнение эллипса.
25. Определение и свойства векторного произведения.
26. Основной прямоугольник и асимптоты гиперболы.
27. Ось. Алгебраическое значение вектора на оси. Лемма Шаля.
28. Параметрическое и общее уравнения плоскости.
29. Показать, что вектор $\vec{n} = \{A, B, C\}$ перпендикулярен плоскости $Ax + By + Cz + D = 0$.
30. Полярная система координат на плоскости.
31. Полярная система координат на плоскости, связь прямоугольных координат с полярными.
32. Прямая как пересечение двух плоскостей.
33. Пучок прямых.
34. Расположение двух прямых на плоскости.
35. Расстояние от точки до плоскости.
36. Расстояние от точки до прямой на плоскости.
37. Скалярное произведение двух векторов, свойства.
38. Угол между двумя прямыми на плоскости
39. Уравнение прямой в отрезках.
40. Угол между прямой и плоскостью.
41. Угол между прямой и плоскостью. Угол между двумя плоскостями.
42. Уравнение плоскости (частные случаи).
43. Условие компланарности вектора плоскости.
44. Частные случаи уравнения плоскости.
45. Частные случаи уравнения плоскости. Уравнение плоскости в отрезках.