

Список основных понятий и теорем по геометрии 9 класса

1. Дайте определение вектора.
2. Дайте определение равных векторов.
3. Дайте определение коллинеарных векторов.
4. Дайте определение средней линии трапеции.
5. Сформулируйте теорему о средней линии трапеции. Поясните ее чертежом. Напишите формулу.
6. Сформулируйте лемму о коллинеарных векторах. Поясните ее чертежом. Напишите формулу.
7. Сформулируйте теорему о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам. Напишите формулу.
8. Что такое координатные вектора. Нарисуйте чертеж.
9. Как связаны между собой координаты равных векторов.
10. Напишите формулу разложения любого вектора по координатным векторам. Если $\vec{a} = [x, y]$, то как будет выглядеть такое разложение.
11. Если $\vec{a} = [x_1, y_1]$ и $\vec{b} = [x_2, y_2]$, то какие координаты будет иметь вектор $\vec{a} + \vec{b}$.
12. Если $\vec{a} = [x_1, y_1]$ и $\vec{b} = [x_2, y_2]$, то какие координаты будет иметь вектор $\vec{a} - \vec{b}$.
13. Если $\vec{a} = [x_1, y_1]$, то какие координаты будет иметь вектор $\overline{Ka}$.
14. Как найти координаты вектора, зная координаты его граничных точек. Поясните чертежом и соответствующими записями типа «Если....., то».
15. Что такое радиус-вектор. Нарисуйте чертеж.
16. Как найти координаты радиус-вектора.
17. Как найти координаты вектора, зная его разложение по координатным векторам. Поясните соответствующими записями типа «Если....., то».
18. Как найти координаты середины отрезка. Поясните чертежом и соответствующими записями типа «Если....., то».
19. Как найти расстояние между 2 точками. Поясните чертежом и соответствующими записями типа «Если....., то».
20. Напишите формулу для вычисления длины вектора по его координатам. Поясните соответствующими записями типа «Если....., то».
21. Какие типы линий на плоскости вы знаете, напишите уравнения этих линий. Нарисуйте рисунок.
22. Напишите уравнение окружности с центром в начале координат. Поясните чертежом.
23. Напишите уравнение окружности с центром в произвольной точке. Поясните чертежом.
24. Напишите уравнение прямой в общем виде. Поясните про все буквы входящие в него.
25. Напишите уравнения осей координат.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

26. Что называется синусом острого угла прямоугольного треугольника? Нарисуйте чертеж. Напишите формулу.
27. Что называется косинусом острого угла прямоугольного треугольника? Нарисуйте чертеж. Напишите формулу.

28. Что называется тангенсом острого угла прямоугольного треугольника? Нарисуйте чертеж. Напишите формулу.
29. Какое равенство называют основным тригонометрическим тождеством? Напишите его формулу. Напишите формулы-выводы для нахождения синуса и косинуса.
30. Чему равны значения синуса, косинуса для углов 30, 45, 60, 90, 0.
31. Чему равны значения синуса, косинуса для углов 120, 0, 180, 135, 150.
32. Начертите оси координат и постройте единичную полуокружность.
33. Объясните, что такое синус и косинус угла L из промежутка $0^\circ \ll L \ll 180^\circ$?
34. Что называется тангенсом угла L ? Для какого значения L тангенс не определен и почему?