

Вопросы к зачету по стереометрии за 2 полугодие 10 класса

1. Дайте определение двугранного угла, линейного угла двугранного угла, докажите, что все линейные углы одного двугранного угла равны друг другу. Дайте определение перпендикулярных плоскостей.
2. Сформулируйте и докажите признак перпендикулярности 2-х плоскостей и его следствие.
3. Дайте определение прямоугольного параллелепипеда, назовите его элементы, сделайте чертеж. Перечислите все свойства прямоугольного параллелепипеда.
4. Дайте определение призмы, назовите ее элементы, сделайте чертеж. Дайте определения прямой призмы, правильной призмы.
5. Сформулируйте и докажите теорему о площади боковой поверхности прямой призмы. Сформулируйте и докажите теорему о площади боковой поверхности наклонной призмы (через сечение, перпендикулярное боковым ребрам).
6. Дайте определение пирамиды, назовите ее элементы, сделайте чертеж. Дайте определение правильной пирамиды, перечислите ее свойства, сформулируйте теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды.
7. Дайте определение усеченной пирамиды, назовите ее элементы, сделайте чертеж. Дайте определение правильной усеченной пирамиды, перечислите ее свойства, сформулируйте теорему о площади боковой поверхности правильной усеченной пирамиды.
8. Дайте определение правильного многогранника, перечислите все виды правильных многогранников, докажите, что других видов не существует. Сделайте чертеж куба, покажите все его оси симметрии, плоскости симметрии.
9. Дайте определение вектора, его длины. Дайте определения коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов. Дайте определение суммы и разности векторов, покажите на примерах использование правила треугольника, правила параллелограмма для суммы 2-х векторов; правила многоугольника, правила параллелепипеда для суммы нескольких векторов.
10. Дайте определение произведения вектора на число, сформулируйте свойства умножения вектора на число, сформулируйте признак коллинеарности векторов.
11. Дайте определение компланарных векторов, сформулируйте и докажите признак компланарности векторов.
12. Сформулируйте и докажите теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам. Дайте определение прямоугольной системы координат в пространстве, сформулируйте определение координат вектора.
13. Сформулируйте правила, позволяющие по координатам векторов найти координаты их суммы, разности, произведения вектора на число. Докажите, что каждая координата вектора равна разности соответствующих координат его конца и начала.
14. Простейшие задачи в координатах: координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между точками.
15. Дайте определение угла между векторами. Сформулировать формулу скалярного произведения в координатах; свойства скалярного произведения.
16. Вывод формулы угла между прямыми; угла между прямой и плоскостью в координатах.
17. Вывод формулы расстояния от точки до плоскости в координатах.