

Геометрия

10 класс

Учебник: Атанасян Л.С. «Геометрия. Учебник для 10-11 классов»

Учитель Щербакова Виктория Борисовна

Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом

Контрольная работа № 1

Вариант 1

- ▲ 1. Даны прямая a и точка K , которая не лежит на этой прямой. Через точку K проведены прямые m и l , пересекающие прямую a . Докажите, что прямые a , m и l лежат в одной плоскости.
- 2. а) Можно ли провести через середину стороны треугольника прямую, которая не имеет общих точек с другой его стороной?
- ◆ б) Поясните ответ.

Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости

Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми

Контрольная работа № 2

Вариант 1

- ▲ 1. Основание AD трапеции $ABCD$ лежит в плоскости α . Вершина C не лежит в этой плоскости. Через середины боковых сторон трапеции проведена прямая m . Докажите, что прямая m параллельна плоскости α .
- 2. Дан треугольник MPK . Плоскость, параллельная прямой MK , пересекает сторону MP в точке M_1 , а сторону PK — в точке K_1 . Вычислите длину отрезка M_1K_1 , если $MK = 27$ см, $PK_1 : K_1K = 5 : 4$.
- ◆ 3. Точка O не лежит в плоскости параллелограмма $ABCD$. Как расположены прямые AB и p , проходящие через середины отрезков OC и OD ? Найдите угол между прямыми p и BC , если $\angle BAD = 130^\circ$.

Контрольная работа № 3

Вариант 1

- ▲ 1. Через точку K , лежащую между параллельными плоскостями α и β , проведены прямые a и b . Первая прямая пересекает плоскости α и β в точках A_1 и B_1 соответственно, вторая — в точках A_2 и B_2 . Вычислите длину отрезка KB_2 , если $A_1A_2 : B_1B_2 = 3 : 5$, $A_2B_2 = 16$ см.
- 2. Дан параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Постройте сечение этого параллелепипеда плоскостью, проходящей через середину ребра AB и параллельной плоскости ACC_1 .
- ◆ 3. Верно ли утверждение, что прямая, лежащая в одной из параллельных плоскостей, параллельна другой плоскости? (Ответ обоснуйте).

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости

Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью

Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Контрольная работа № 4

Вариант 1

- ▲ 1. Через середину M стороны AD квадрата $ABCD$ проведен к его плоскости перпендикуляр MK , равный $6\sqrt{3}$ см. Сторона квадрата равна 12 см. Вычислите:
 - а) расстояние от точки K до прямой BC ;
 - б) площади треугольника AKB и его проекции на плоскость квадрата;
 - в) расстояние между прямыми AK и BC .
- ◆ 2. Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. $AC = 13$ см, $DC = 5$ см, $AA_1 = 12\sqrt{3}$ см. Вычислите градусную меру двугранного угла $ADCA_1$.

Многогранники

Понятие многогранника

Призма

Пирамида

Усеченная пирамида

Правильные многогранники

Контрольная работа № 5

Вариант 1

- ▲ 1. Высота правильной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 10 см. Сторона ее основания — 12 см. Вычислите периметр сечения призмы плоскостью, содержащей прямую AB и середину ребра CC_1 .
2. Высота правильной треугольной пирамиды равна 6 см. Радиус окружности, описанной около ее основания, — $4\sqrt{3}$. Вычислите:
- а) длину бокового ребра пирамиды;
 - б) площадь боковой поверхности пирамиды.
3. Основание пирамиды $MABCD$ — квадрат, сторона которого равна 12 см. Боковое ребро MD перпендикулярно плоскости основания пирамиды. Угол между плоскостями основания и грани MAB равен 30° . Вычислите:
- а) расстояние от вершины пирамиды до прямой AC ;
 - б) площадь полной поверхности пирамиды.

Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве

Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Компланарные векторы

Итоговая контрольная работа

Контрольная работа № 6

Вариант 1

1. Высота правильной треугольной пирамиды равна 6 см. Сторона ее основания — $8\sqrt{3}$ см. Вычислите длину ребра этой пирамиды.
2. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ проведено сечение плоскостью, содержащей прямую BD и вершину C_1 . Угол между плоскостями сечения и основания равен 60° . $AB = 8$ см, $BC = 6$ см. Вычислите площадь сечения.
3. Через центр O квадрата $ABCD$ проведен к его плоскости перпендикуляр KO . Угол между прямой KC и плоскостью квадрата равен 60° . $AB = 18$ см. Вычислите угол между плоскостями:
 - а) AKC и DKB ;
 - б) ABC и BKC .