Согласовано Утверждаю

«1 апреля 2016г.» «12 мая 2016г.»

 Методист Директор

Карачинский Е.Я. Пратусевич М.Я.

**Экзаменационные билеты по геометрии для 10-2 класса**

**Учитель Карачинский Е.Я.**

**2016 год**

Билет №1

1. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.
2. Углы в пространстве: угол между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями.
3. В правильном тетраэдре DABC с ребром a точки M и N-середины ребер DB и DC соответственно. Найдите расстояние между прямыми MN и DO, где O-центр грани ABC.

Билет №2

1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Существование и единственность прямой, параллельной данной прямой и проходящей через точку, не лежащую на этой прямой.
2. Площадь ортогональной проекции многоугольника.
3. Прямые AB и AC взаимно перпендикулярны, а прямая AD составляет с каждой из них угол 60 градусов. Найдите угол между прямой AD и плоскостью ABC.

Билет №3

1. Признаки скрещивающихся прямых.
2. Свойства перпендикулярных плоскостей.
3. В правильной шестиугольной призме $ABCDEFA\_{1}B\_{1}C\_{1}D\_{1}E\_{1}F\_{1}$, все ребра которой равны 2, найдите расстояние от точки B до прямой $A\_{1}F\_{1}$.

Билет №4

1. Взаимное расположение прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.
2. Расстояние между скрещивающимися прямыми.
3. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD, все ребра которой равны 1, найдите тангенс угла между плоскостями SAD и SBD.

Билет №5

1. Взаимное расположение двух плоскостей. Признаки параллельности двух плоскостей.
2. Расстояния в пространстве.
3. Ребро правильного тетраэдра DABC равно 1. Найдите угол между прямыми DM и CL, где M-середина ребра BC, а L-середина ребра AB.

Билет №6

1. Свойства параллельных плоскостей.
2. Трехгранные углы.
3. Ребро куба $ABCDA\_{1}B\_{1}C\_{1}D\_{1}$ равно 1. Найдите расстояние от вершины B до плоскости $ACD\_{1}.$

Билет №7

1. Параллельное проектирование (1 свойство).
2. Перпендикулярные плоскости (определение). Признак перпендикулярности плоскостей.
3. Основанием призмы $ABCDA\_{1}B\_{1}C\_{1}D\_{1}$ является ромб ABCD с острым углом A, равным $α$, и стороной a. Известно, что вершина $A\_{1}$ призмы удалена на расстояние a от точек A, B и D. Найдите площадь диагонального сечения $BB\_{1}D\_{1}D$.

Билет №8

1. Параллельное проектирование (2 свойство).
2. Прямоугольный параллелепипед. Теорема о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда.
3. В основании пирамиды лежит правильный треугольник со стороной a. Две боковые грани перпендикулярны основанию, а третья составляет с ним угол $α. $Найдите площадь полной поверхности пирамиды.

Билет №9

1. Параллельное проектирование (3 свойство).
2. Перпендикуляр, наклонная, проекция. Теорема о трех перпендикулярах.
3. В тетраэдре DABC AE-высота треугольника ABC, O-середина AE, DO-высота тетраэдра, $K\in AC, причем AK:KC=3:1, BC=a, DO=b.$ Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точку K и параллельной прямым BC и DO, и найдите площадь сечения.

Билет №10

1. Теорема о точке пересечения диагоналей параллелепипеда.
2. Теоремы о параллельных прямых, перпендикулярных плоскости.
3. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA\_{1}B\_{1}C\_{1}D\_{1}$ $известны ребра AB=3,AD=12, AA\_{1}=4.$ Найдите синус угла между прямой $DB\_{1}$ и плоскостью $BCD\_{1}$.

Билет №11

1. Призма. Поверхность призмы.
2. Изображение пространственных фигур в параллельной проекции.
3. К плоскости равнобедренного треугольника ABC с боковыми сторонами AB и BC и углом при вершине 120 градусов проведены перпендикуляры BP и CN. Точки P и N лежат по разные стороны от плоскости ABC. Найдите угол между плоскостями ACN и PBC.

Билет №12

1. Пирамида. Поверхность пирамиды.
2. Прямая, перпендикулярная плоскости (определение). Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
3. В кубе $ABCDA\_{1}B\_{1}C\_{1}D\_{1}$ с ребром, равным 1, точки E, M и N-середины $BB\_{1}, AD $и CD соответственно. Постройте сечение куба плоскостью, проходящей через точки E, M и N и найдите отношение, в котором секущая плоскость делит ребро $AA\_{1}$ куба, считая от точки A.