МБОУ « Толстихинская СОШ»

РАССМОТРЕНО на заседании МО

 (протокол от 30.08.2024 г. № 2)

**Контрольно-измерительные материалы**

**по предмету «Геометрия. Базовый уровень»**

**10 класс**

**Приложение к рабочей программе**

**по предмету «Геометрия. Базовый уровень»**

**(УМК под редакцией Атанасяна Л.С.)**

Составитель: Валко И.В.

2024 год

 **Паспорт**

**контрольно-измерительных материалов**

 **по учебному предмету «Геометрия. Базовый уровень»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Контролируемые разделы (темы)****предмета** | **Форма контроля** |
| 1 | Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей | Контрольная работа №1 «Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей» |
| 2 | Углы между прямыми и плоскостями | Контрольная работа № 2 «Углы между прямыми и плоскостями» |
| 3 | Многогранники | Контрольная работа № 3 «Многогранники» |
| 4 | Объёмы многогранников | Контрольная работа № 4 «Объёмы многогранников» |

**Контрольная работа №1 «Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей»**

**1 вариант**

**1.** Основание AD трапеции ABCD лежит в

плоскости α. Через точки В и С проведены

параллельные прямые, пересекающие плоскость

α в точках Е и F соответственно.

а) Каково взаимное положение прямых ЕF и

АВ?

б) Чему равен угол между прямыми ЕF и

АВ, если АВС = 150°? Поясните.

**2**. Через точку О, лежащую между

параллельными плоскостями α и β, проведены

прямые l и m. Прямая l пересекает плоскости α и

β в точках А1 и А2 соответственно, прямая m – в

точках В1 и В2. Найдите длину отрезка А2В2, если

А1В1 = 12 см, В1О : ОВ2 = 3 : 4.

**3**. Дан пространственный четырехугольник

ABCD, в котором диагонали АС и BD равны.

Середины сторон этого четырехугольника

соединены последовательно отрезками.

а) Выполните рисунок к задаче.

б) Докажите, что полученный

четырехугольник есть ромб

**2 вариант**

1. Треугольники АВС и АDC лежат в разных

плоскостях и имеют общую сторону АС. Точка Р

– середина стороны AD, а K – середина стороны

DC.

а) Каково взаимное положение прямых РK и

АВ?

б) Чему равен угол между прямыми РK и

АВ, если АВС = 40° и ВСА = 80°?

Поясните.

2. Через точку О, не лежащую между

параллельными плоскостями α и β, проведены

прямые l и m. Прямая l пересекает плоскости α и

β в точках А1 и А2 соответственно, прямая m – в

точках В1 и В2. Найдите длину отрезка А1В1,

если А2В2 = 15 см, ОВ1 : ОВ2 = 3 : 5.

3. Дан пространственный четырехугольник

АВСD, М и N – середины сторон АВ и ВС

соответственно; Е CD, K DA, DE : EC = 1 :

2, DK : KA = 1 : 2.

а) Выполните рисунок к задаче.

б) Докажи

**Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <2 |
| 3 | 2-3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

**Контрольная работа № 2 «Углы между прямыми и плоскостями»**

**1 вариант**

1. Диагональ куба равна 6 см. Найдите:

а) ребро куба;

б) косинус угла между диагональю куба и

плоскостью одной из его граней.

2. Сторона АВ ромба ABCD равна a, один из

углов равен 60°. Через сторону АВ проведена

плоскость α на расстоянии от точки D.

а) Найдите расстояние от точки С до

плоскости α.

б) Покажите на рисунке линейный угол

двугранного угла DABM,

М принадлежит α.

в) найдите синус угла между плоскостью

ромба и плоскостью α

**2 вариант**

1. Основанием прямоугольного

параллелепипеда служит квадрат; диагональ

параллелепипеда равна 2 см, а его измерения

относятся как 1 : 1 : 2. Найдите:

а) измерения параллелепипеда;

б) синус угла между диагональю

параллелепипеда и плоскостью его основания.

2. Сторона квадрата ABCD равна а. Через

сторону AD проведена плоскость α на

расстоянии от точки В.

а) Найдите расстояние от точки С до

плоскости α.

б) Покажите на рисунке линейный угол

двугранного угла BADM ,М принадлежит α.

в) Найдите синус угла между плоскостью

квадрата и плоскостью α.

 **Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <2 |
| 3 | 2-3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

**Контрольная работа № 3 «Многогранники»**

**1 вариант**

1. Основанием пирамиды DABC является

правильный треугольник АВС, сторона которого

равна а. Ребро DA перпендикулярно к плоскости

АВС, а плоскость DBC составляет с плоскостью

АВС угол в 30°. Найдите площадь боковой

поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда

ABCDA1B1C1D1 является ромб ABCD, сторона

которого равна а и угол равен 60°. Плоскость

AD1C1 составляет с плоскостью основания угол в

60°. Найдите:

а) высоту ромба;

б) высоту параллелепипеда;

в) площадь боковой поверхности

параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда

**2 вариант**

1. Основанием пирамиды MABCD является

квадрат ABCD, ребро MD перпендикулярно к

плоскости основания, AD = DM = a. Найдите

площадь поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда

ABCDA1B1C1D1 является параллелограмм

ABCD, стороны которого равны a

и 2a, острый угол равен 45°. Высота

параллелепипеда равна меньшей высоте

параллелограмма. Найдите:

а) меньшую высоту параллелограмма;

б) угол между плоскостью АВС1 и

плоскостью основания;

в) площадь боковой поверхности

параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда

**Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <2 |
| 3 | 2-3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |

**Контрольная работа № 4 «Объёмы многогранников»**

 **1 вариант**

1. В прямом параллелепипеде стороны

основания, равные 4 и 6 см, образуют

угол 60 град. Большая диагональ

параллелепипеда образует с плоскостью

основания угол 45 град.. Найдите объем

параллелепипеда.

2. Найдите объем правильной

шестиугольной пирамиды, у которой

каждое ребро равно 4 см.

3. Основанием пирамиды служит

прямоугольник, длина стороны которого

равна 15 см, а длина его диагонали 24 см.

Найдите объем пирамиды, если каждое ее

боковое ребро наклонено к основанию

пирамиды под углом 45 град.

4. Вычислите объем правильной

треугольной пирамиды со сторонами

основания 5 и 8 см, боковое ребро

которой наклонено к плоскости основания под углом 60 градусов.

**2 вариант**

1. Основанием прямого параллелепипеда

служит ромб со стороной 6 см и углом

120 град. Меньшая диагональ

параллелепипеда образует с плоскостью

основания угол 45 град.. Найдите объем

параллелепипеда.

2. Найдите объем правильной треугольной

пирамиды, у которой каждое ребро равно

3 см.

3. Основание призмы – треугольник со

сторонами 8, 9 и 11 см. Найдите объем

призмы, если высота ее равна большей

высоте основания.

4. Вычислите объем правильной

четырехугольной усеченной пирамиды со

сторонами основания 7 и 9 см, а боковое

ребро наклонено к плоскости основания

под углом 30 град.

 **Критерии оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Отметка** | **Количество баллов** |
| 2 | <2 |
| 3 | 2-3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| всего | 5 баллов |