

Приложение №1
к рабочей программе «Геометрия»

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрация городского округа город Октябрьский
Республики Башкортостан
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» городского округа город Октябрьский Республики
Башкортостан

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
 Габдулхакова П.Р.
Протокол № 1 от 27.08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
 Покатова Т.А.
Протокол № 1 от 27.08.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБОУ СОШ № 1
 Гарифуллина О.В.
Приказ от 28.08.2025 г. № 313

КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по геометрии
для 10 класса
на 2025-2026 учебный год
основное общее образование

Составитель: Усманова Розалина Радисовна
учитель математики

г. Октябрьский
2025 г.

Пояснительная записка

Контрольно-измерительные материалы (далее КИМ) составлены к рабочей программе по математике для Л.С. Атанасяна, «Геометрия, 10-11»

Контрольные работы рассчитаны на 40 минут (1 урок)

Контрольные и практические работы содержат обязательные задания (базового и повышенного уровня сложности).

Оценивание бальное.

Отметка	% выполнения работы
«Отлично»	85-100
«Хорошо»	70-84
«Удовлетворительно»	51-69
«Неудовлетворительно»	менее 50

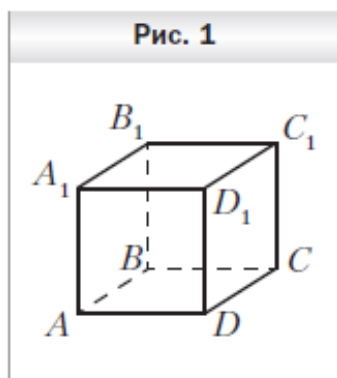
Паспорт фонда оценочных средств по геометрии в 10 классе

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства	Количество вариантов
1)	Введение в стереометрию.	Контрольная работа "Аксиомы стереометрии. Сечения"	2
2)	Взаимное расположение прямых в пространстве	Контрольная работа "Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве"	2
3)	Углы и расстояния	Контрольная работа "Углы и расстояния"	2
4)	Многогранники	Контрольная работа "Многогранники"	2
5)	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа	2

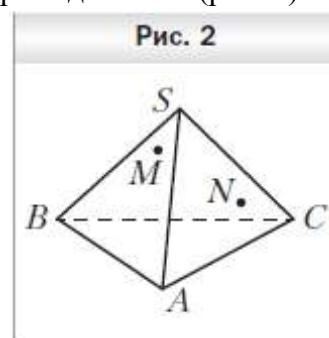
Контрольная работа по теме «Аксиомы стереометрии. Сечения»

ВАРИАНТ 1

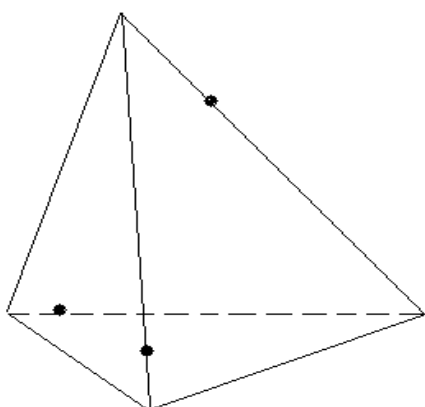
1. Даны четыре точки, из которых три лежат на одной прямой. Верно ли утверждение, что все четыре точки лежат в одной плоскости? Ответ обоснуйте.
2. Докажите, что все вершины четырёхугольника $ABCD$ лежат в одной плоскости, если его диагонали AC и BD пересекаются.
3. На рисунке 1 изображён куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите прямую пересечения плоскостей $A_1 DC$ и $BB_1 C_1$.



4. Точки M и N принадлежат соответственно граням SAB и SAC пирамиды $SABC$ (рис. 2). Постройте точку пересечения прямой MN с плоскостью ABC .



5. Постройте сечение тетраэдра, проходящее через заданные точки.



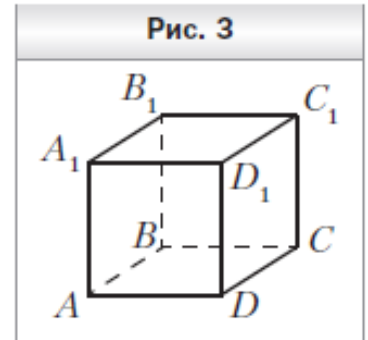
Критерии оценивания:

Задание №1	1 б
Задание №2	1 б
Задание №3	1 б
Задание №4	1 б
Задание №5	1 б

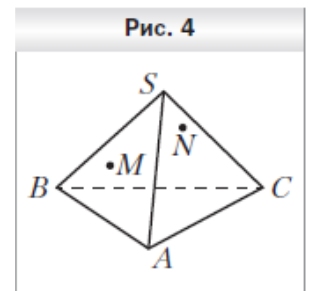
Количество баллов	Оценка
5	5
4	4
2-3	3
1	2

ВАРИАНТ 2

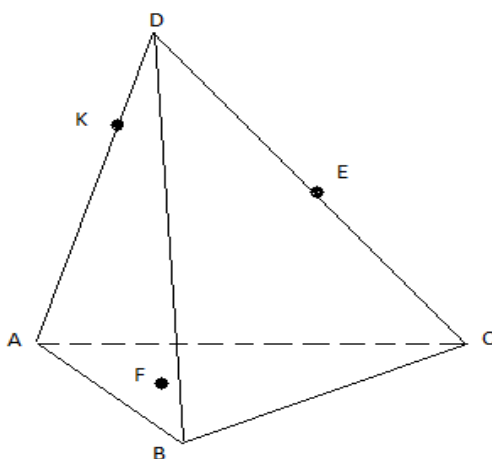
1. Даны две пересекающиеся прямые. Верно ли утверждение, что все прямые, пересекающие данные, лежат в одной плоскости? Ответ обоснуйте.
2. Дан прямоугольник $ABCD$, O – точка пересечения его диагоналей. Известно, что точки A , B и O лежат в плоскости α . Докажите, что точки C и D также лежат в плоскости α .
3. На рисунке 3 изображён куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Укажите прямую пересечения плоскостей $A_1 BC$ и ABB_1 .



4. Точки M и N принадлежат соответственно граням SAB и SBC пирамиды $SABC$ (рис. 4). Постройте точку пересечения прямой MN с плоскостью ABC .



5. Постройте сечение тетраэдра, проходящее через заданные точки. $F \in (ABC)$.



Критерии оценивания:

Задание №1	1 б
Задание №2	1 б
Задание №3	1 б
Задание №4	1 б
Задание №5	1 б

Количество баллов	Оценка
5	5
4	4
2-3	3
1	2

Контрольная работа по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве».

Критерии оценивания:

№ задания	Баллы
1	2
2	2
3	2

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	2-3	4-5	6
Оценка	3	4	5

Вариант 1

- Прямые a и b пересекаются. Прямая c является скрещивающейся с прямой a . Могут ли прямые b и c быть параллельными?
- Плоскость α проходит через середины боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ — точки M и N .
 - Докажите, что $AD \parallel \alpha$.
 - Найдите BC , если $AD = 10$ см, $MN = 8$ см.
- Прямая MA проходит через вершину квадрата $ABCD$ и не лежит в плоскости квадрата.
 - Докажите, что MA и BC — скрещивающиеся прямые.
 - Найдите угол между прямыми MA и BC , если $\angle MAD = 45^\circ$.

Вариант 2

- Прямые a и b пересекаются. Прямые a и c параллельны. Могут ли прямые b и c быть скрещивающимися?
- Плоскость α проходит через основание AD трапеции $ABCD$. M и N — середины боковых сторон трапеции.
 - Докажите, что $MN \parallel \alpha$.
 - Найдите AD , если $BC = 4$ см, $MN = 6$ см.
- Прямая CD проходит через вершину треугольника ABC и не лежит в плоскости ABC . E и F — середины отрезков AB и BC .
 - Докажите, что CD и EF — скрещивающиеся прямые.
 - Найдите угол между прямыми CD и EF , если $\angle DCA = 6$

Контрольная работа «Углы и расстояния»

Вариант 1

1. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат; диагональ параллелепипеда равна $3\sqrt{6}$ см, а его измерения относятся как 3 : 3 : 6. Найдите:
- измерения параллелепипеда;
 - синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.
2. Плоскости равнобедренных треугольников ABD и ABC с общим основанием перпендикулярны. Найдите CD, если AD=10 см, AB=16 см, $\angle CAB=45^\circ$.
3. Сторона квадрата MNKL равна с. Через сторону ML проведена плоскость α на расстоянии $\frac{c}{2}$ от точки N.
- Найдите расстояние от точки N до плоскости α .
 - Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла NMLF, $F \in \alpha$.
4. Прямая CX проходит через вершину прямоугольника XYZK и перпендикулярна его сторонам XY и XK. Докажите перпендикулярность плоскостей: CXY и XYZ.

Вариант 2

1. Прямая FM проходит через вершину прямоугольника MNKL и перпендикулярна его сторонам MN и ML. Докажите перпендикулярность плоскостей: FML и MNK.
2. Плоскости равнобедренных треугольников ABD и ABC с общим основанием перпендикулярны. Найдите CD, если AD= $\sqrt{31}$ см, AB=6 см, $\angle ACB=60^\circ$.
3. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат; диагональ параллелепипеда равна $2\sqrt{6}$ см, а его измерения относятся как 1 : 1 : 2. Найдите:
- измерения параллелепипеда;
 - синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.
4. Сторона квадрата ABCD равна a. Через сторону AD проведена плоскость α на расстоянии $\frac{a}{2}$ от точки B.
- Найдите расстояние от точки C до плоскости α .
 - Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла BADM, $M \in \alpha$.

Контрольная работа «Многогранники»

Критерии оценивания:

№ задания	Баллы
1	2
2	2
3	2

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	2-3	4-5	6
Оценка	3	4	5

Вариант 1.

- 1) Основание прямой призмы — прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наибольшая боковая грань — квадрат.
- 2) Боковое ребро правильной четырехугольной пирамиды равно 4 см и образует с плоскостью основания пирамиды угол 45° .
 - а) Найдите высоту пирамиды.
 - б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
- 3) Ребро правильного тетраэдра $DABC$ равно a . Постройте сечение тетраэдра, проходящее через середину ребра DA параллельно плоскости DBC , и найдите площадь этого сечения.

Вариант 2.

- 1) Основание прямой призмы — прямоугольный треугольник с гипотенузой 13 см и катетом 12 см. Найдите площадь боковой поверхности призмы, если ее наименьшая боковая грань — квадрат.
- 2) Высота правильной четырехугольной пирамиды равна $\sqrt{6}$ см, а боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 60° .
 - а) Найдите боковое ребро пирамиды.
 - б) Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.
- 3) Ребро правильного тетраэдра $DABC$ равно a . Постройте сечение тетраэдра, проходящее через середины ребер DA и AB параллельно ребру BC , и найдите площадь этого сечения.

Итоговая контрольная работа

Критерии оценивания:

№ задания	Баллы
1	2
2	2
3	2

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	2-3	4-5	6
Оценка	3	4	5

Вариант 1

1. Дан прямоугольный треугольник ABC с гипотенузой $AC = 13$ см и катетом $BC = 5$ см. Отрезок $SA = 12$ см, — перпендикуляр к плоскости ABC .
 - а) Найдите $|AS + SC + CB|$; б) Найдите угол между прямой SB и плоскостью ABC .
2. В правильной четырехугольной пирамиде диагональ основания равна $8\sqrt{2}$ см, а двугранный угол при основании равен 60° . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.
3. Постройте сечение куба $ABCA_1B_1C_1D_1$, проходящей через вершину D и середины ребер AA_1 и A_1B_1 .

Вариант 2

1. Дан прямоугольный треугольник ABC с гипотенузой $AC = 16$ см и катетом $BC = 12$ см. Отрезок $SC = 20$ см, — перпендикуляр к плоскости ABC .
а) Найдите $|CS + CB + BA|$; б) Найдите угол между прямой SA и плоскостью ABC .
2. В правильной четырехугольной пирамиде диагональ основания равна $4\sqrt{3}$ см, а двугранный угол при основании равен 60° . Найдите площадь полной поверхности пирамиды.
3. Постройте сечение куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, проходящей через прямую AB и середину ребра $B_1 C_1$