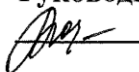


Департамент образования администрации г. Братска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»

РАССМОТРЕНО
протокол № 1
от «30» 08 2021г.
Руководитель ШМО
 Калюк Г.Р.

СОГЛАСОВАНО
«31» 08 2021г.
Зам. директора по
УВР 
(подпись)
Когут В.С.

УТВЕРЖДАЮ
от «01» 09 2021г.
«СОШ № 14»
Директор МБОУ «СОШ №14»
 Федоров С.Г.


Контрольно-измерительные материалы по геометрии в 7-9 классах

математика и информатика

образовательная область

Разработали:

Калюк Г.Р. учитель математики, высшая кв. категория

2021г.

СБОРНИК КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ГЕОМЕТРИИ
7 -9 классы к УМК Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев
Пояснительная записка

Контрольные работы содержат задания на воспроизведение (40%), применение (40%) и интеграцию (20%) предметных знаний. Тематические контрольные работы включают критерии оценивания, позволяющие отследить уровень усвоения учащимися стандартов данной темы. Содержательная матрица дает возможность учителю провести качественный анализ контрольной работы и спланировать коррекционную работу индивидуально для каждого ученика. Предложение содержательной матрицы и критериев оценивания дает возможность учащимся планировать свою учебную деятельность для достижения более качественных результатов и впоследствии ее коррекцию.

Контрольная работа №1

7 класс.

Тема: «Начальные геометрические сведения».

Цель: проверить уровень усвоения госстандарта по теме «Начальные геометрические сведения»:

- знание определения геометрических фигур;
- знание определение вертикальных и смежных углов и их свойств, определение биссектрисы угла;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.
1. Три точки В, С и К лежат на одной прямой. Известно, что $BK = 17$ см, $KC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка ВС?
2. Угол DCB равен 148° , СК – биссектриса этого угла. Найдите угол ВСК.
3. Сумма вертикальных углов МОЕ, РОК, образованных при пересечении прямых МК и РЕ равна 198° . Найдите угол МОР.
4. С помощью транспортира начертите угол, равный 56° и проведите биссектрису смежного с ним угла.
5. Из точки В проведены три луча: ВМ, ВN, ВК. Найдите угол ВNK, если $\angle MBN = 84^\circ$, $\angle MBK = 22^\circ$.
II вариант.

1. Три точки M , N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Каким может быть расстояние MK ?
2. Угол DCL равен 126° , CM – биссектриса этого угла. Найдите угол MCL .
3. Сумма вертикальных углов AOB и $\angle COK$, образованных при пересечении прямых AK и BC равна 108° . Найдите угол BOK .
4. С помощью транспортира начертите угол, равный 132° и проведите биссектрису смежного с ним угла.
5. Из точки M проведены три луча: MO , MN , MK . Чему равен угол NMK , если $\angle OMN = 78^\circ$, $\angle OMK = 30^\circ$.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Расположение точек на прямой.	№1			20%
Градусная мера угла. Биссектриса угла.	№2			20%
Вертикальные и смежные углы.		№3		20%
Построение угла заданной градусной меры.		№4		20%
Угол, его градусная мера.			№5	20%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Взаимное расположение точек на прямой. Нахождение длины отрезка.	Построение чертежа Аксиома расположения точки на прямой Понятие длины отрезка	1 балл 1 балл 1 балл	3 балла
2	Задача на нахождение градусной меры угла.	Знание понятия угол, биссектрисы угла Свойство биссектрисы угла Построение чертежа	1 балл 1 балл 1 балл	3 балла
3	Задача на нахождение величины углов, образованных при пересечении двух прямых.	Понятие смежных углов и вертикальных углов Знание свойств смежных углов и вертикальных углов Применение свойств смежных углов и вертикальных углов Запись ответа	1 балл 1 балл 2 балла 1 балл	5 баллов
4	Задача на	Понятие угла	1 балл	

	построение угла, заданной градусной меры.	Понятие смежного угла	1 балл	5 баллов
		Построение угла заданной градусной меры с помощью транспортира	1 балл	
		Нахождение градусной меры смежного угла и его построение	1 балл	
		Построение биссектрисы угла	1 балл	
5	Задача на нахождение градусной меры угла.	Построение чертежа	1 балл	5 баллов
		Обоснование построения	1 балл	
		Применение аксиомы об измерении углов	1 балл	
		Выбор рационального пути решения	1 балл	
		Запись ответа	1 балл	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4» 20-21

балл – «5»

Контрольная работа №2

7 класс.

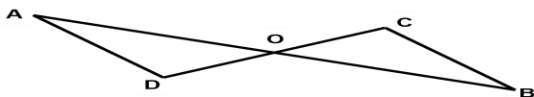
Тема: «Признаки равенства треугольников».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач признаков равенства треугольников;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.

1. Стороны треугольника равны 7,5 см, 6 см, 4,5 см. Вычислите периметр треугольника.



2. Каждый из отрезков AB и CD на рисунке точкой O делится пополам. Докажите, что треугольники DAO и CBO равны.

3. Внешние углы в двух вершинах треугольника равны 110° и 160° . Найдите каждый угол треугольника.

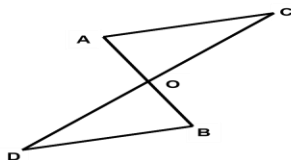
4. Луч AK – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle AKB = \angle AKC$. Докажите, что $AB = AC$.

5. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK .

II вариант.

1. Стороны треугольника равны $5,5$ см, 8 см, $12,5$ см. Вычислите периметр треугольника.

2. Каждый из отрезков AB и CD на рисунке точкой O делится пополам. Докажите, что треугольники CAO и DBO равны.



3. Внешние углы в двух вершинах треугольника равны 120° и 150° . Найдите третий внешний угол треугольника.

4. Луч AD – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.

5. На сторонах угла A отмечены точки M и K так, что $AM = AK$. Известно, что точка P лежит внутри угла A и $PK = PM$. Докажите, что $AB = AC$.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Треугольники. Равенство треугольников.	№1, №2			40%
Внешний угол треугольника.		№3, №4		40%
Признаки равенства треугольников.			№5	20 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Задача на нахождение периметра треугольника.	Понятие периметр треугольника	1 балл	2 балла
		Знание и применение формулы периметра треугольника	1 балл	
2	Задача на доказательство равенства двух элементов, входящих в треугольники.	Знание понятия угол, биссектрисы угла	1 балл	3 балла
		Построение чертежа	1 балл	
		Знание 1 признака равенства треугольников	1 балл	
3	Задача на нахождение внешнего угла треугольника.	Понятие внешнего угла треугольника	1 балл	5 баллов
		Знание свойства внешнего угла треугольника	1 балл	
		Знание свойства углов треугольника	1 балл	
		Применение свойств углов треугольника	1 балл	
		Построение чертежа	1 балл	
4	Задача на доказательство равенства двух сторон.	Построение чертежа	2 балла	6 баллов
		Понятие угла и его биссектрисы	1 балл	
		Знание и применение 2 признака равенства треугольников	2 балла	
		Доказательство равенства сторон	1 балл	
5	Задача на доказательство.	Построение чертежа	1 балл	
		Знание и применение 3 признака	2 балла	
		равенства треугольников		7баллов
		Понятие угла и его биссектрисы	1 балл	
		Умение делать выводы на основании доказанного	1 балл	
		Выбор рационального пути решения	1 балл	
		Запись решения	1 балл	

Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-18 баллов – «3»

19-21 балл – «4»

22-24 балла – «5»

Контрольная работа №3

7 класс.

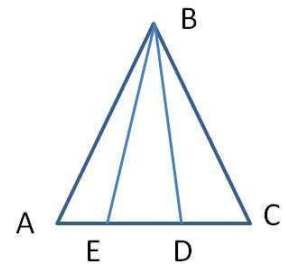
Тема: «Признаки равенства прямоугольных треугольников».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач свойств внешнего угла треугольника, свойства медианы и биссектрисы равнобедренного треугольника;
- знания и умения применять при решении задач свойства катета, противолежащего углу в 30° ;
- знание и применение признака равенства прямоугольных треугольников
- умение оформлять решение задачи.

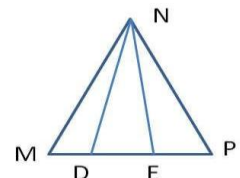
I вариант.

1. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 75° . Найдите угол при основании.
2. В равнобедренном треугольнике боковая сторона 2 раза больше основания. Найдите стороны треугольника, если периметр равен 15 см.
3. Дан прямоугольный треугольник XYZ, где YZ гипотенуза. Внешний угол при вершине Z равен 120° , сторона XY равна 7 см. Чему равна длина гипотенузы?
4. В равнобедренном треугольнике KLM, на основании KM указана точка P. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам, соответственно PA и PB. Докажите, что LP - биссектриса треугольника KLM, если KA=MB.
5. Дан равнобедренный треугольник ABC. Известно, что угол ABE равен углу CBD. Докажите, что треугольник DBE является равнобедренным треугольником. Найдите угол AEB, если известно, что угол BDE равен 65° .



II вариант.

1. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 55° . Найдите угол при вершине.
2. В равнобедренном треугольнике основание 3 раза меньше боковой стороны. Найдите стороны треугольника, если периметр равен 21 см.
3. Дан прямоугольный треугольник CDE, где DE гипотенуза. Внешний угол при вершине E равен 120° , сторона CD равна 5 см. Чему равна длина гипотенузы?
4. В равнобедренном треугольнике CDE, на основании CE указана точка N. От этой точки проведены перпендикуляры к двум боковым сторонам NA и NB соответственно. Докажите, что DN – медиана треугольника CDE, если DA=DB.
5. Дан равнобедренный треугольник MNP. Известно, что угол MND равен углу ENP. Докажите, что треугольник DNE является равнобедренным треугольником. Найдите угол MDN, если известно, что угол MEN равен 70° .



Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Треугольники. Равенство треугольников.	№1, №2			40 %
Равнобедренный треугольник. Его элементы. Признаки равенства треугольников.		№3, №4	№5	60 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Задача на нахождение углов равнобедренного треугольника.	1.Знание элементов равнобедренного треугольника.	1 балл	3 балла
		2.Знание и применение свойства углов при основании равнобедренного треугольника.	2 балла	
2	Задача на нахождение сторон равнобедренного треугольника.	1.Знание элементов равнобедренного треугольника.	1 балл	5 баллов
		2.Знание формулы периметра равнобедренного треугольника.	1 балл	
		3.Составление уравнения.	1 балл	
		4.Решение уравнения.	1 балл	
		5.Запись ответа.	1 балл	
3	Задача на нахождение элементов прямоугольного треугольника.	1.Понятие внешнего угла треугольника.	1 балл	5 баллов
		2.Знание и применение свойств внешнего угла треугольника.	1 балл	
		3.Знание и применение свойства острых углов прямоугольного треугольника.	1 балл	
		4.Знание и применение свойства катета, противолежащего углу в 30°	1 балл	
		5.Построение чертежа.	1 балл	
4	Задача на доказательство равенства двух сторон.	1.Построение чертежа.	2 балла	6 баллов
		2.Понятие перпендикуляра к прямой.	1 балл	
		3.Знание и применение признака равенства прямоугольных треугольников.	1 балл	
		4.Доказательство равенства сторон треугольника.	1 балл	
		5.Знание и применение свойства медианы и биссектрисы равнобедренного треугольника.	1 балл	
5	Задача на	1.Построение чертежа.	1 балл	

	доказательство.	2.Знание и применение признаков равенства треугольников.	2 балла	7 баллов
		3.Знание и применение свойства внешнего угла треугольника.	1 балл	
		4.Знание и применение свойства углов при основании равнобедренного треугольника.	1 балл	
		5.Выбор рационального пути решения.	1 балл	
		6.Запись решения.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-12 баллов – «2»

13-18 баллов – «3»

19-24 балла – «4»

25-26 баллов – «5»

Контрольная работа №4

7 класс.

Тема: «Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника».

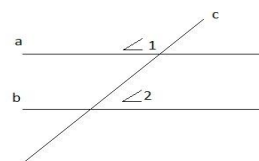
Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знание признаков и свойств параллельности прямых;
- знание теоремы о сумме углов треугольника;
- знание свойств равнобедренного треугольника

I вариант.

1.Параллельные прямые а и в пересечены прямой с. Угол

$\angle 1 = 122^\circ$. Найдите $\angle 2$.



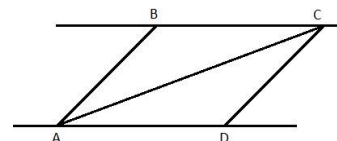
2. В равнобедренном треугольнике MNK, с основанием МК, внешний угол при вершине N равен 170° . Вычислите углы при основании.

3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона в два раза больше основания, а периметр равен 20 см. Найти стороны треугольника.

4. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC = 14см, отрезок ВД- медиана, а $\angle ABD = 37^\circ$. Найди CD, и $\angle ABC$.

5.Прямые ВС и АД параллельны, ВС=АД.

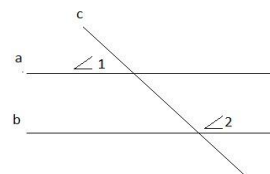
Докажите, что $\triangle ABC = \triangle CDA$.



II вариант.

1. Параллельные прямые a и b пересечены прямой c . Угол

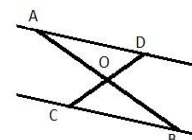
$\angle 1 = 78^\circ$. Найдите $\angle 2$.



2. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC , внешний угол при вершине C равен 130° . Вычислите углы при основании.

3. В равнобедренном треугольнике основание в три раза меньше боковой стороны, а периметр равен 28 см. Найдите стороны треугольника.

4. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC , проведена высота BD . Отрезок $DC = 6$ см, а $\angle DCB = 38^\circ$



Найдите AC и $\angle ABD$.

5. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , причем $AO = BO$, $CO = OD$. Докажите, что прямая BC параллельна прямой AD .

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	№1,			20 %
Нахождение неизвестных элементов в равнобедренном треугольнике.	№2	№3, №4		60%
Решение задачи на доказательство параллельности прямых.			№5	20 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Нахождение углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.	Знание теоремы о вертикальных углах.	1 балл	4 балла
		Знание свойства параллельных прямых.	1 балл	

		Применение свойства параллельных прямых	2 балла	
2	Нахождение углов равнобедренного треугольника.	Знание определения внешнего угла треугольника	1 балл	4 балла
		Знание свойств углов при основании в равнобедренном треугольнике.	1 балл	
		Применение теоремы о внешнем угле треугольника	2 балла	
3	Нахождение сторон равнобедренного треугольника.	Знание определения равнобедренного треугольника	1 балл	5 баллов
		Умение составлять уравнение	2 балла	
		Умение решать уравнение	2 балла	
4	Нахождение неизвестных элементов в равнобедренном треугольнике.	Знание определения биссектрисы треугольника	1 балл	5 баллов
		Знание свойства биссектрисы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию	2 балла	
		Применение свойства биссектрисы при решении задачи	2 балла	
5	Решение задачи на доказательство параллельности прямых.	Знание признаков равенства треугольников	1 балл	5 баллов
		Применение признаков равенства треугольников.	2 балла	
		Применение признаков параллельности прямых.	2 балла	

Критерии оценивания:

- 1-10 баллов – «2»
- 11-15 баллов – «3»
- 16-20 баллов – «4»
- 21-22 балла – «5»

Контрольная работа №5

7 класс.

Тема: «Окружность. Геометрические построения».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- окружность и ее элементы;
- центральные углы;
- взаимное расположение двух окружностей;
- взаимное расположение прямой и окружности.

I вариант.

- 1.Окружности с радиусами 8см и 12 см касаются внешним образом. Найти расстояние между их центрами.
- 2.Найдите градусную меру дуги, если окружность разделена на 15 равных частей.
- 3.АВ и СД – диаметры окружности с центром в точке О. Докажите, что хорды АС и ВД равны и параллельны.
- 4.АС-касательная, а АВ- хорда окружности с центром в точке О, угол ВАС равен 75 градусов. Чему равен угол АОВ?
- 5.АВ – диаметр окружности с центром в точке О, ВС - хорда. Известно, что угол АОС в 2 раза больше, чем угол СОВ. Найдите углы АОС и СОВ.

II вариант.

- 1.Окружности с радиусами 8см и 12 см касаются внутренним образом. Найти расстояние между их центрами.
- 2.Найдите градусную меру дуги, если окружность разделена на 12 равных частей
- 3.АК и СР – диаметры окружности с центром в точке О. Докажите, что хорды АР и КС равны и параллельны.
- 4.АС-касательная, а АВ- хорда окружности с центром в точке О, угол АОВ равен 70 градусов. Чему равен угол ВАС?
- 5.АВ – диаметр окружности с центром в точке О, ВС - хорда. Известно, что угол АОС в 3 раза меньше, чем угол СОВ. Найдите углы АОС и СОВ.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Нахождение расстояния между центрами окружностей при внешнем и внутреннем касании	№1			20 %
Нахождение градусной меры дуги окружности	№2			20%
Доказательство равенства хорд и их параллельности		№3		20%
Решение задачи на нахождение неизвестного угла.		№4		20 %
Решение задачи на нахождение центральных			№5	20 %

углов окружности.				
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Нахождение расстояния между центрами окружностей при внешнем и внутреннем касании.	Умение выполнять чертеж по условию задачи.	1 балл	3 балла
		Применение знаний о видах касания при нахождении расстояния между центрами окружностей.	2 балла	
2	Нахождение градусной меры дуги окружности.	Знание градусной меры полного круга.	1 балл	4 балла
		Знание определения дуги окружности.	1 балл	
		Умение находить градусную меру дуги.	2 балла	
3	Доказательство равенства хорд и их параллельности.	Знание признаков равенства треугольников.	1 балл	5 баллов
		Умение выполнять чертеж по условию задачи.	2 балла	
		Применение признаков параллельности прямых.	2 балла	
4	Решение задачи на нахождение углов.	Знание определения касательной к окружности.	1 балл	5 баллов
		Умение выполнять чертеж по условию задачи.	2 балла	
		Применение свойства касательной.	2 балла	
5	Решение задачи на нахождение центральных углов окружности.	Знание определения центрального угла.	1 балл	5 баллов
		Умение выполнять чертеж по условию задачи.	1 балл	
		Умение составлять и решать уравнение.	3 балла	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

Контрольная работа №6

7 класс.

Тема: «Решение задач на построение».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС по следующим темам:

- задачи на построение;
- этапы решения задач на построение.

I вариант.
1.Разделите отрезок на две равные части. 2.Начертите произвольный угол. Постройте его биссектрису. 3.Начертите треугольник МРК с тупым углом Р. Постройте высоту КА. 4.Постройте треугольник по трем сторонам: $a=5\text{см}$, $b=4\text{см}$, $c=3\text{см}$. 5.Через точку, лежащую внутри данного угла, проведите прямую, отсекающую равные отрезки на сторонах угла.
II вариант.
1.Дан отрезок АВ. Постройте окружность, для которой отрезок АВ является диаметром. 2.Начертите произвольный треугольник АВС. Постройте биссектрису АМ. 3.Начертите прямоугольный треугольник АВС с прямым углом С. Постройте высоту СК. 4.Постройте равнобедренный треугольник по основанию и углу при основании. 5.Докажите, что прямая, перпендикулярная биссектрисе угла, отсекает равные отрезки на его сторонах.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Деление отрезка на равные части	№1			20 %
Построение биссектрисы угла	№2			20%
Построение перпендикуляра к отрезку		№3		20%
Построение треугольника		№4		20 %
Решение задачи на применение геометрического места точек			№5	20 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Деление отрезка на равные части.	Знание алгоритма построения середины отрезка.	1 балл	4 балла
		Применение алгоритма при решении задачи.	1 балла	
		Описание этапов построения.	2 балла	

2	Построение биссектрисы угла.	Знание алгоритма построения биссектрисы угла.	1 балл	4 балла
		Применение алгоритма при построении биссектрисы.	1 балл	
		Описание этапов построения.	2 балла	
3	Построение перпендикуляра к отрезку.	Знание алгоритма построения перпендикуляра к отрезку.	1 балл	4 балла
		Применение алгоритма при построении перпендикуляра.	1 балл	
		Описание этапов построения.	2 балла	
4	Построение треугольника.	Знание свойств равнобедренного треугольника.	1 балл	5 баллов
		Применение свойств при выполнении построений.	2 балла	
		Описание этапов построения.	2 балла	
5	Решение задачи на применение геометрического места точек.	Умение выполнять чертеж.	2 балла	5 баллов
		Применение знаний геометрического места точек к решению задачи.	3 балла	

Критерии оценивания:

- 1-10 баллов – «2»
- 11-15 баллов – «3»
- 16-20 баллов – «4»
- 21-22 балла – «5»

8 класс

Пояснительная записка

Контрольные работы содержат задания на воспроизведение (40%), применение (40%) и интеграцию (20%) предметных знаний. Тематические контрольные работы включают критерии оценивания, позволяющие отследить уровень усвоения учащимися стандартов данной темы. Содержательная матрица дает возможность учителю провести качественный анализ контрольной работы и спланировать коррекционную работу индивидуально для каждого ученика. Предложение содержательной матрицы и критериев оценивания дает возможность учащимся планировать свою учебную деятельность для достижения более качественных результатов и впоследствии ее коррекцию.

Контрольная работа №1

8 класс.

Тема: «Четырехугольники».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата;
- умение оформлять рисунки по условию задачи;

- умение оформлять решение задачи.

I вариант.	
1.	Стороны параллелограмма 3 см и 5 см. Найдите периметр параллелограмма.
2.	Один из углов ромба равен 48° . Найдите все углы ромба.
3.	Биссектриса угла прямоугольника делит его большую сторону на две части, каждая из которых равна 8 см. Найдите периметр прямоугольника.
4.	Периметр ромба равен 80 см, один из углов равен 60° . Найдите длину диагонали, противолежащей этому углу.
5.	Докажите, что если диагонали ромба равны, то он является ромбом.
II вариант.	
1.	Стороны параллелограмма 4 см и 7 см. Найдите периметр параллелограмма.
2.	Один из углов параллелограмма равен 48° . Найдите все углы параллелограмма .
3.	Биссектриса угла прямоугольника делит его большую сторону пополам, меньшая сторона равна 7 см. Найдите периметр прямоугольника.
4.	Один из углов ромба равен 120° , а диагональ, исходящая из вершины этого угла равна 12см. Найдите периметр ромба.
5.	Докажите, что если диагонали прямоугольника перпендикулярны, то он является квадратом.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Параллелограмм. Признаки и свойства.	№1,			20 %
Ромб. Признаки и свойства.	№2	№4		40%
Прямоугольник. Признаки и свойства.		№3		20%
Квадрат. Признаки и свойства.			№5	20 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Параллелограмм. Признаки и свойства.	Знание свойств параллелограмма.	1 балл	3 балла
		Знание формулы периметра.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	

2	Ромб. Признаки и свойства.	Знание свойств ромба.	1 балл	3 балла
		Знание свойств углов в ромбе.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Прямоугольник. Признаки и свойства.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Определение биссектрисы.	1 балл	
		Знание свойств углов, полученных при пересечении	1 балл	
		параллельных прямых секущей.		
		Знание свойств равнобедренного треугольника	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Ромб. Признаки и свойства.	Выполнение чертежа по условию задачи	1 балл	5 баллов
		Знание свойства ромба и диагоналей ромба.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	2 балла	
5	Квадрат. Признаки и свойства.	Знание видов треугольников и их свойства.	1 балл	5 баллов
		Применение признаков и свойств квадрата.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	2 балла	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

Контрольная работа №2

8 класс.

Тема: «Трапеция. Средняя линия».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач свойств средней линии;
- знание и умение применять при решении задач свойства трапеции; - умение выполнять чертежи по условию задачи;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.

1. В трапеции ABCD с основаниями AD и BC. Угол B равен 100° , а угол C равен 110° . Найдите остальные углы.
2. Основания трапеции равны 4 см и 12 см. Найти среднюю линию трапеции.
3. Диагональ трапеции делит среднюю линию на отрезки 5 см и 9 см. Найдите основания трапеции.
4. В треугольнике ABC $AB=10$ см. Через точку K на стороне AB проведена прямая KM параллельно AC, $AK=5$ см. Доказать, что $BM=MC$.
5. Докажите, что если диагонали четырехугольника перпендикулярны, то середины его сторон являются вершинами прямоугольника.

II вариант.

1. В трапеции ABCD с основаниями AD и BC. Угол A равен 40° , а угол C равен 110° . Найдите остальные углы.
2. Основания трапеции равны 7 см и 15 см. Найдите среднюю линию трапеции.
3. Основания трапеции равны 8 см и 14 см. Найдите отрезки, на которые диагональ трапеции делит среднюю линию.
4. В треугольнике ABC $BC=8$ см. Через точку E на стороне BC проведена прямая DE параллельно AC, $EC=4$ см.. Доказать, что $AD=BD$.
5. Докажите, что если диагонали четырехугольника равны, то середины его сторон являются вершинами ромба.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Трапеция.	№1,			20 %
Средняя линия трапеции.	№2			20%
Средняя линия треугольника.		№3	№5	40%
Теорема Фалеса.		№4		20 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Трапеция.	Знание свойств трапеции.	1 балл	3 балла
		Нахождение углов трапеции.	1 балл	
		Запись ответа.	1 балл	
2	Средняя линия трапеции.	Знание формулы средней линии.	1 балл	3 балла
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Средняя линия треугольника.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Знание и применение свойств средней линии.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	2 балла	
4	Теорема Фалеса.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Знание и применение теоремы Фалеса.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	2 балла	

5	Свойство средней линии треугольника.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	6 баллов
		Свойство средней линии треугольника.	1 балл	
		Логичность рассуждений.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	2 балла	

Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

Контрольная работа №4

8 класс.

Тема: «Теорема Пифагора».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач теорему Пифагора
- знание и умение применять при решении задач определения синуса, косинуса острого угла прямоугольного треугольника;
- виды треугольников (равнобедренный, равносторонний) и их свойства;
- виды трапеций и их свойства;
- умение выполнять чертеж по условию задачи;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.

1. Катеты прямоугольного треугольника 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу.
2. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 12 см, один из катетов 9 см. Найдите синус противолежащего угла.
3. Периметр равностороннего треугольника равен 12 см. Найдите высоту треугольника.
4. Найдите катеты равнобедренного прямоугольного треугольника, гипотенуза которого равна $\sqrt{2}$ см.
5. Основание прямоугольной трапеции равны 2 см и 10 см, а боковые стороны относятся как 3:5. Найдите периметр трапеции.

II вариант.

1. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, один из катетов 9 см. Найдите второй катет.
2. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 10 см, один из катетов 8 см. Найдите косинус прилежащего угла.
3. Периметр ромба равен 20см. Одна из диагоналей равна 8см. Найдите вторую диагональ ромба.
4. Найдите сторону квадрата, диагональ которого равна $\sqrt{8}$ см.
5. Основания равнобокой трапеции равны 8 см и 16 см, а боковая сторона относится к высоте как 5:3. Найдите периметр трапеции.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Теорема Пифагора.	№1,	№3 №4	№5	80 %
Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника.	№2			20%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Теорема Пифагора.	Знание теоремы Пифагора.	1 балл	4 балла
		Умение применять теорему Пифагора.	1 балл	
		Вычисление.	1 балл	
		Запись ответа.	1 балл	
2	Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	3 балла
		Знание определения синуса (косинуса) острого угла прямоугольного треугольника.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Теорема Пифагора.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Определение ромба (равностороннего треугольника).	1 балл	
		Нахождение стороны.	1 балл	
		Применение теоремы Пифагора.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Теорема Пифагора.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	

		Определение квадрата (равнобедренного треугольника).	1 балл	5 баллов
		Составление уравнения.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
5	Теорема Пифагора.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Выход на прямоугольный треугольник.	1 балл	
		Составление уравнения.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Нахождение периметра.	1 балл	

Критерии оценивания:

- 1-11 баллов – «2»
- 12-14 баллов – «3»
- 15-19 баллов – «4»
- 20-22 балла – «5»

Контрольная работа №4

8 класс.

Тема: «Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике;
- умение оформлять рисунки по условию задачи;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.

1. В треугольнике ABC $\angle C=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$, AB=8 см. Найдите BC.
2. В треугольнике ABC $\angle B=90^\circ$, BC= $\sqrt{3}$ см, AC=2 см. Найдите $\angle C$.
3. Из точки, не лежащей на данной прямой, проведены перпендикуляр и наклонная к прямой. Длина перпендикуляра 24 см, а наклонная длиной 25 см. Найдите периметр, образованного треугольника.
4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна $4\sqrt{2}$ см, один из катетов равен 4 см. Найдите второй катет и острые углы.
5. Диагональ прямоугольной трапеции равна $4\sqrt{2}$ см и делит трапецию на два равнобедренных прямоугольных треугольников. Найдите стороны и острый угол трапеции.

II вариант.

1. В треугольнике $\angle C=90^\circ$, $\angle B=45^\circ$, $AB=8$ см. Найдите AC .
2. В треугольнике ABC $\angle B=90^\circ$, $BC=\sqrt{2}$ см, $AC=2$ см. Найдите $\angle C$.
3. Из точки, не лежащей на данной прямой, проведены перпендикуляр и наклонная к прямой. Длина наклонной 26 см. Проекция наклонной на данную прямую равна 10 см. Найдите периметр, образованного треугольника.
4. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 2 см, один из катетов равен см. Найдите второй катет и острые углы.
5. Высоты равнобокой делят ее на квадрат и два равнобедренных треугольника. Боковая сторона трапеции $4\sqrt{2}$ см. Найдите основания трапеции и тупой угол.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	№1, №2	№4	№5	80 %
Перпендикуляр и наклонная.		№3		20%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Знание определения синуса (косинуса) острого угла прямоугольного треугольника.	1 балл	4 балла
		Умение применять.	1 балл	
		Вычисление.	1 балл	
		Запись ответа.	1 балл	
2	Синус, косинус острого угла прямоугольного треугольника.	Знание определения синуса (косинуса) острого угла прямоугольного треугольника.	1 балл	3 балла
		Умение находить угол.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Перпендикуляр и наклонная.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Определения наклонной, перпендикуляра, проекции.	1 балл	
		Применение теоремы Пифагора.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Решение прямоугольного	Определение неизвестных элементов.	1 балл	

	треугольника.	Нахождение катета.	1 балл	5 баллов
		Вычисления.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
5	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Выход на прямоугольный треугольник.	1 балл	
		Нахождение стороны.	1 балл	
		Нахождение угла.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

Контрольная работа №5

8 класс.

Тема: «Площади фигур».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач формулы площадей треугольника, параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции; - умение оформлять рисунки по условию задачи;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.
1. Сторона параллелограмма равна 6 см, а высота, проведенная к этой стороне равна 5 см. Найдите площадь параллелограмма 2. Найдите высоту ромба, если его площадь равна 26 см^2, а сторона 6,5 см. 3. Разность оснований трапеции равна 6 см, а высота трапеции равна 8 см. Найдите основания трапеции, если ее площадь равна 56 см^2. 4. Найдите сторону треугольника, если высота, опущенная на эту сторону, в 2 раза меньше нее, а площадь треугольника равна 64 см^2. 5. Периметр параллелограмма равен 32 см. Найдите площадь параллелограмма, если один из углов на 60° больше прямого, а одна из сторон равна 6 см.
II вариант.

1. Стороны параллелограмма равны 8 см и 5 см, а угол между ними равен 30° .
Найдите площадь параллелограмма
2. Найдите сторону ромба, если его площадь равна 12 см^2 , а высота 2,4 см.
3. Высота трапеции равна 7 см, а одно из оснований в 5 раз больше другого. Найдите

4. Найдите высоту треугольника, если она в 4 раза больше стороны к которой проведена, а площадь треугольника равна 72 см^2 .
5. Периметр параллелограмма равен 36 см. Найдите площадь параллелограмма, если один из углов на 60° меньше прямого, а высота равна 6 см.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Площадь параллелограмма	№1		№5	40%
Площадь ромба	№2			20%
Площадь трапеции		№3		20%
Площадь треугольника		№4		20%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Площадь параллелограмма.	Знание формул.	1 балл	3 балла
		Вычисления.	1 балл	
		Запись ответа.	1 балл	
2	Площадь ромба.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	4 балла
		Знание формулы площади ромба.	1 балл	

		Умение выразить неизвестный элемент.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Площадь трапеции.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Знание формулы площади трапеции.	1 балл	
		Составление уравнения.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Площадь треугольника.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Знание формулы площади треугольника.	1 балл	
		Составление уравнения.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
5	Площадь параллелограмма.	Нахождение угла.	1 балл	5 баллов
		Нахождение стороны.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Нахождение площади.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-11 баллов – «2»

12-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4»

20-22 балла – «5»

9 класс

Пояснительная записка

Контрольные работы содержат задания на воспроизведение (40%), применение (40%) и интеграцию (20%) предметных знаний. Тематические контрольные работы включают критерии оценивания, позволяющие отследить уровень усвоения учащимися стандартов данной темы. Содержательная матрица дает возможность учителю провести качественный анализ контрольной работы и спланировать коррекционную работу индивидуально для каждого ученика. Предложение содержательной матрицы и критериев оценивания дает возможность учащимся планировать свою учебную деятельность для достижения более качественных результатов и впоследствии ее коррекцию.

Контрольная работа №1

9 класс.

Тема: «Векторы на плоскости».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач скалярное произведение векторов и его свойства, условия перпендикулярности и коллинеарности векторов, находить координаты вектора и его абсолютную величину, выполнять действия с векторами;

I вариант.

Даны точки $A(-2;4)$ и $B(5;1)$. Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AB}$

и его абсолютную величину.

2. Дан параллелограмм ABCD. O - точка пересечения диагоналей. Найдите векторы

- умение оформлять решение задачи.

1

$$\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB}, \overrightarrow{CD} + 2\overrightarrow{DO}, \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DC}$$

3. Даны векторы $\vec{a}(2;0)$, $\vec{b}(1;2)$, $\vec{c}(-3;m)$. Найдите значение m , при котором векторы

A) $\vec{b}$ и $\vec{a} - 2\vec{c}$ перпендикулярны.

B) $\vec{b} + \vec{a}$ и $\vec{c}$ коллинеарны

4. Даны точки $A(-1;4)$ и $B(3;1)$, $C(3;4)$.

Найдите угол между векторами $\overrightarrow{CA}$ и $\overrightarrow{CB}$.

5. Вычислите $|\vec{a} + \vec{b}|$, если $|\vec{a}|=5$, $|\vec{b}|=8$, а угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ равен 60° .

II вариант.

- Даны точки $A(3;-1)$ и $B(1;4)$. Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AB}$ и его абсолютную величину.
- Дан параллелограмм $ABCD$. O - точка пересечения диагоналей. Найдите векторы $\overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OC}$, $2\overrightarrow{BO} + \overrightarrow{DA}$, $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{BA}$
- Даны векторы $\vec{a}(2;0)$, $\vec{b}(1;2)$, $\vec{c}(-3;m)$. Найдите значение m , при котором векторы $\vec{a}$ и $\vec{b} + 2\vec{c}$ перпендикулярны.
В) векторы $\vec{a} - \vec{b}$ и $\vec{c}$ коллинеарны.
- Даны точки $A(2;-1)$ и $B(2;3)$, $C(-1;-1)$.
Найдите угол между векторами $\overrightarrow{AC}$ и $\overrightarrow{AB}$
- Вычислите $|\vec{a} - \vec{b}|$, если $|\vec{a}|=3$, $|\vec{b}|=4$, а угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ равен 60°

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Координаты вектора и его абсолютная величина.	№1,			20 %
Действия с векторами. Геометрический смысл.	№2			20%
Условия перпендикулярности и коллинеарности векторов.		№3		20%
Скалярное произведение и его свойства.		№4	№5	40 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Координаты вектора и его абсолютная величина.	Формула нахождения координат вектора.	1 балл	3 балла
		Формула абсолютной величины.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
2	Действия с векторами. Геометрический смысл.	Правило треугольника.	1 балл	3 балла
		Правило параллелограмма.	1 балл	
		Правило многоугольника.	1 балл	

3	Условия перпендикулярности и коллинеарности векторов.	Условие коллинеарности векторов и вычисление .	2 балла	5 баллов
		Условие перпендикулярности векторов и вычисления.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Нахождение косинуса угла между векторами.	Нахождение координат вектора.	1 балл	5 баллов
		Знание формулы нахождения косинуса угла между векторами.	1 балл	
		Нахождение абсолютной величины.	1 балл	
		Вычисление по формуле.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
5	Скалярное произведение и его свойства.	Скалярный квадрат.	2 балла	5 баллов
		ФСУ.	1 балл	
		Вычисление.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»
11-15 баллов – «3»
16-19 баллов – «4»
20-21 балл – «5»

Контрольная работа №2

9 класс.

Тема: «Преобразования плоскости».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач свойств симметрии относительно точки и прямой, параллельного переноса;
- знание и умение применять при решении задач свойств подобия; - умение выполнять чертежи по условию задачи;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.

1. Найдите координаты точек симметричных данным $A(-2;-1)$, $B(1;3)$ и $C(2;0)$ относительно:

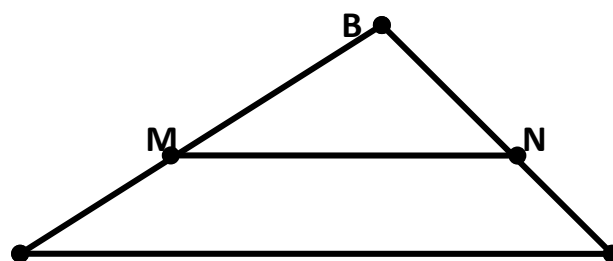
А) оси Ox в) оси Oy С) начала координат

2. При параллельном переносе точка $A(3;-1)$ переходит в точку $A_1(5,-4)$. В какую точку в результате данного переноса перейдет точка $B(-7;0)$

3. Стороны треугольника равны 6см, 7см и 8см. Найдите периметр подобного ему треугольника, периметр которого равен 84см.

4. Дано: $AB=24\text{см}$, $BC=16\text{см}$,
 $MB=15\text{см}$, $NC=6\text{см}$, $MN=20\text{см}$.

Доказать: $\triangle MBN \sim \triangle ABC$. Найти AC .



А
С

5. Найдите две стороны треугольника, если их сумма равна 91см, а биссектриса угла между ними делит третью сторону в отношении 5:8.

II вариант.

1. Найдите координаты точек симметричных данным $A(0;-1)$, $B(1;-3)$ и $C(-2;5)$ относительно:

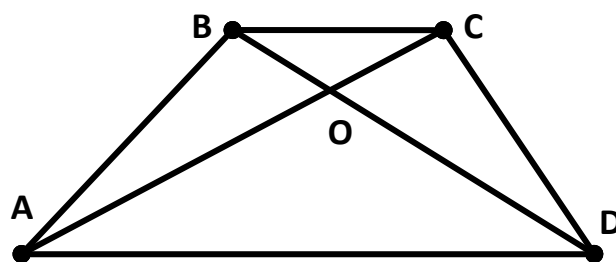
А) оси Ox в) оси Oy С) начала координат

2. При параллельном переносе точка $A(-3;-4)$ переходит в точку $A_1(7,3)$. В какую точку в

результате данного переноса перейдет точка $B(0;5)$

3. Стороны треугольника относятся как 2:5:6. Найдите периметр подобного ему треугольника, периметр которого равен 39см.

4. Дано: $AO=15\text{см}$, $BO=8\text{см}$,
 $AC=27\text{см}$, $DO=10\text{см}$, $BC=16\text{см}$.
 Доказать: $\triangle AOD \sim \triangle COB$. Найти AD .



5. Найдите две стороны треугольника, если их разность равна 28см, а биссектриса угла между ними делит третью сторону на отрезки 43см и 29см.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Симметрия относительно точки и прямой.	№1,			20 %
Параллельный перенос.	№2			20%
Подобие треугольников.		№3, №4		40%
Подобие треугольников. Свойство биссектрисы.			№5	20 %
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Симметрия относительно точки и прямой.	Симметрия относительно оси Ox .	1 балл	3 балла
		Симметрия относительно оси Oy .	1 балл	
		Симметрия относительно начала координат.	1 балл	
2	Параллельный перенос.	Формула, задающая параллельный перенос.	1 балл	3 балла
		Вычисление вектора параллельного переноса.	1 балл	
		Нахождение точки B_1 .	1 балл	
3	Подобие треугольников.	Запись сторон подобного треугольника.	1 балл	5 баллов
		Составление уравнения.	1 балл	
		Вычисление коэффициента подобия.	1 балл	
		Нахождение сторон подобного треугольника.	1 балл	

		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Подобие треугольников.	Применение признака подобия для доказательства.	2 балла	5 баллов
		Нахождение стороны.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
5	Подобие треугольников. Свойство биссектрисы.	Знание свойства биссектрисы.	1 балл	5 баллов
		Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	
		Введение неизвестного и составление уравнения.	2 балла	
		Оформление решения задачи.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-19 баллов – «4»

20-21 балл – «5»

Контрольная работа №6

9 класс.

Тема: «Многоугольники».

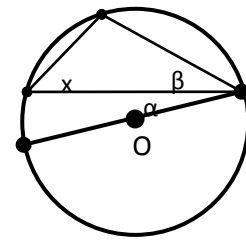
Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач пропорциональность отрезков хорд и секущих, формулы, связывающие стороны, периметр, площадь и радиусы вписанной и описанной окружностей связи величины центрального и вписанного углов
- умение выполнять чертеж по условию задачи;
- умение оформлять решение задачи..

I вариант.

1. По данным рисунка найдите угол x (O - центр окружности).

2. Дано: $AB=0.7$ см, $BE=0.5$ см, $CE=0.4$ см.
Найти: DE , DC



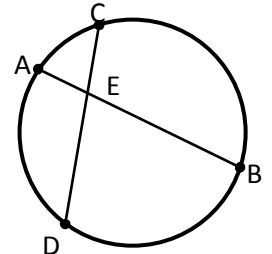
$$\alpha = 21^\circ$$

$$\beta = 49^\circ$$

3. Внутренний угол правильного многоугольника в 3 раза больше внешнего угла. Найдите сторону многоугольника, если периметр равен 96 см.

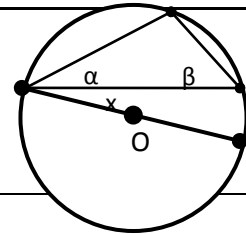
4. Сторона правильного треугольника, описанного около окружности, равна 12 см. Найдите сторону правильного шестиугольника, вписанного в данную окружность.

5. Сторона правильного вписанного многоугольника стягивает в окружности радиуса 6 см дугу длиной 3 см. Найдите периметр многоугольника.

**II вариант.**

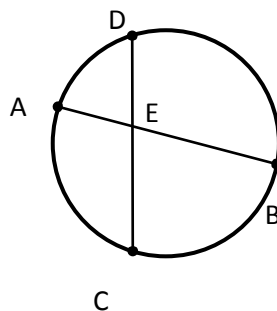
1. По данным рисунка найдите угол x (O - центр окружности).

2. Дано: $CD=0.8$ см, $DE=0.2$ см, $AE=0.24$ см
Найти: BE , AB



$$\alpha = 19^\circ$$

$$\beta = 47^\circ$$



3. Сторона правильного многоугольника равна 5 см, а его внутренний угол на 108° больше внешнего угла. Найдите периметр многоугольника.

4. Сторона правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равна 8 см. Найдите сторону квадрата описанного около данной окружности.

5. Точки касания двух соседних сторон описанного многоугольника ограничивают в окружности радиуса 6 см дугу длиной 4π см. Найдите периметр многоугольника.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Центральные и вписанные углы.	№1			20%

Пропорциональность отрезков хорд и секущих	№2			20%
Правильные многоугольники		№3, №4	№5	60%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Центральные и вписанные углы.	Знание связи величины центрального и вписанного углов.	1 балл	4 балла
		Умение применять.	1 балл	
		Нахождение угла.	1 балл	
		Сопутствующие пояснения.	1 балл	
2	Пропорциональность отрезков хорд и секущих.	Знание формулы.	1 балл	3 балла
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Правильные многоугольники.	Составление уравнения по условию.	1 балл	5 баллов
		Знание формулы нахождения угла правильного многоугольника.	1 балл	
		Определение числа сторон многоугольника.	1 балл	
		Нахождение периметра	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Формулы, связывающие стороны,	Нахождение радиуса окружности.	2 балла	
	периметр, площадь и радиусы вписанной и описанной окружностей.	Нахождение стороны многоугольника.	2 балла	5 баллов
		Вычисления и оформление решения задачи.	1 балл	
5	Правильные многоугольники.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Определение количества сторон.	2 балла	
		Вычисления.	1 балл	
		Нахождение периметра.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач теоремы синусов и косинусов, решать задачи на нахождение неизвестных элементов в треугольнике;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.
1. В треугольнике ABC $\angle B = 35^\circ$, $\angle C = 25^\circ$. Укажите наибольшую сторону треугольника. Ответ объясните. 2. Две стороны треугольника равны 3 см и 8 см, а угол между ними равен 60°. Найдите периметр треугольника. 3. Решите треугольник ABC, если $\angle B = 75^\circ$, $\angle A = 45^\circ$, $AB = 2$ см. 4. Диагонали параллелограмма равны 12 см и 20 см, а угол между ними равен 60°. Найдите стороны параллелограмма. 5. В прямоугольном треугольнике один из углов равен α, а катет, прилежащий к данному углу, равен a. Найдите биссектрису прямого угла.
II вариант.
1. В треугольнике ABC $\angle B = 55^\circ$, $\angle A = 110^\circ$. Укажите наименьшую сторону треугольника. Ответ объясните. 2. Две стороны треугольника равны 3 см и 5 см, а угол между ними равен 120°. Найдите периметр треугольника. 3. Решите треугольник ABC, если $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, $AC = 4$ см. 4. Стороны параллелограмма равны 10 см и 16 см, а угол между ними равен 60°. Найдите диагонали параллелограмма. 5. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна c, а один из острых углов равен β. Найдите биссектрису второго острого угла.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Теорема синусов	№1,		№5	40%
Теорема косинусов	№2	№4		40%
Решение треугольника		№3		20%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Теорема синусов.	Нахождение угла треугольника.	1 балл	3 балла
		Знание следствия из теоремы синусов.	1 балл	
		Запись ответа.	1 балл	
2	Теорема косинусов.	Знание теоремы косинусов.	1 балл	4 балла
		Умение находить периметр.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Решение треугольника.	Нахождение угла треугольника.	1 балл	5 баллов
		Применение теоремы синусов.	2 балла	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Теорема косинусов.	Определение неизвестных элементов.	1 балл	5 баллов
		Нахождение катета.	1 балл	
		Нахождение острых углов.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
5	Теорема синусов.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Применение определения биссектрисы.	1 балл	
		Нахождение угла.	1 балл	
		Нахождение биссектрисы.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-15 баллов – «3»

16-20 баллов – «4»

21-22 балла – «5»

Контрольная работа №5

9 класс.

Тема: «Длина окружности и площадь круга».

Цель: проверить уровень усвоения ФГОС:

- знания и умения применять при решении задач формулы площадей круга и его частей, длин окружности и дуги;
- умение оформлять решение задачи.

I вариант.

1. Длина окружности равна 8π . Вычислить площадь круга, ограниченного данной окружностью.
2. Градусная мера дуги окружности с радиусом 6см равна 30^0 . Вычислите площадь кругового сектора, соответствующего этой дуге.
3. Найдите длины дуг, на которые разбивают окружность два радиуса, если угол между ними равен 72^0 , а радиус окружности равен 6см.
4. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в нее правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3}$ см².
5. Найдите площадь фигуры, ограниченной дугой окружности и стягивающей ее хордой, если длина хорды равна 4см, а градусная мера дуги равна 60^0 .

II вариант.

1. Площадь круга равна 324π . Вычислите длину окружности, ограничивающую данный круг.
2. Градусная мера дуги окружности с радиусом 4см равна 45^0 . Вычислите площадь кругового сектора, соответствующего этой дуге.
3. Найдите длины дуг, на которые разбивают окружность два радиуса, если угол между ними равен 36^0 , а радиус окружности равен 12см.
4. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 см².
5. Найдите площадь фигуры, ограниченной дугой окружности и стягивающей ее хордой, если длина хорды равна 2см, а диаметр окружности равен 4см.

Распределение заданий по содержанию и уровню сложности

Содержательная линия	Воспроизведение знаний	Применение знаний	Интеграция знаний	Процентное соотношение в тексте
Площадь круга и его частей. Длина дуги. Длина окружности.	№1, №2	№3, №4	№5	100%
Процентное соотношение заданий	40 %	40 %	20 %	100 %

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Площадь круга. Длина окружности.	Знание формулы длины окружности.	1 балл	3 балла
		Знание формулы площади круга.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
2	Площадь кругового сектора.	Знание формулы.	1 балл	3 балла
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
3	Длина дуги окружности.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	4 балла
		Знание формулы.	1 балл	
		Вычисления.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
4	Площадь круга. Длина окружности.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	6 баллов
		Знание формул площадей фигур.	1 балл	
		Нахождение стороны правильного многоугольника.	1 балл	
		Нахождение радиуса.	1 балл	
		Вычисления длины окружности (площади круга).	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	
5	Площадь сегмента.	Выполнение чертежа по условию задачи.	1 балл	5 баллов
		Нахождение радиуса окружности (угла дуги).	1 балл	
		Нахождение площади сектора.	1 балл	
		Нахождение площади треугольника.	1 балл	
		Оформление решения задачи.	1 балл	

Критерии оценивания:

1-10 баллов – «2»

11-14 баллов – «3»

15-19 баллов – «4» 20-21

балл – «5»