

Методические рекомендации по суммативному оцениванию

Геометрия

7 класс

Методические рекомендации составлены в помощь учителю при планировании, организации и проведении суммативного оценивания за раздел по предмету «Геометрия» для обучающихся 7 классов. Методические рекомендации подготовлены на основе типовой учебной программы и учебного плана.

Задания для суммативного оценивания за раздел/тему позволят учителю определить уровень достижения учащимися целей обучения, запланированных на четверть. Для проведения суммативного оценивания за раздел/сквозную тему в методических рекомендациях предлагаются задания, критерии оценивания с дескрипторами и баллами. Также в сборнике описаны возможные уровни учебных достижений учащихся (рубрики). Задания с дескрипторами и баллами носят рекомендательный характер.

Методические рекомендации предназначены для учителей основной школы, администрации школ, методистов отделов образования, региональных и школьных координаторов по критериальному оцениванию и других заинтересованных лиц.

При подготовке методических рекомендаций использованы ресурсы (рисунки, тексты, видео- и аудиоматериалы и др.), находящиеся в открытом доступе на официальных интернет-сайтах.

Содержание

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ	4
Суммативное оценивание за раздел «Начальные геометрические сведения»	4
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ	7
Суммативное оценивание за раздел «Треугольники»	7
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ	10
Суммативное оценивание за раздел «Взаимное расположение прямых»	10
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ	13
Суммативное оценивание за раздел «Окружность. Геометрические построения»	13

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

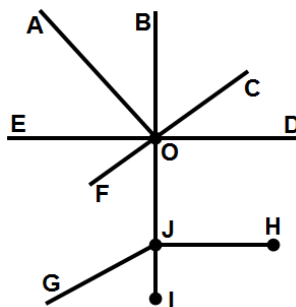
Суммативное оценивание за раздел «Начальные геометрические сведения»

Тема	Основные понятия геометрии. Аксиомы. Теоремы Смежные и вертикальные углы, их свойства
Цель обучения	7.1.1.5 знать определения отрезка, луча, угла, треугольника, полуплоскости 7.1.1.6 знать и применять аксиомы измерения отрезков и углов 7.1.1.9 знать определения смежных и вертикальных углов
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Определяет по рисунку прямые, лучи, отрезки • Использует аксиомы измерения углов для решения задач • Применяет аксиомы измерения отрезков для решения задач • Решает задачи, требующие применения свойств вертикальных и смежных углов
Уровень мыслительных навыков	Знание и понимание Применение
Время выполнения	20 минут

Задания

1. Укажите названия следующих элементов на рисунке (прямая, луч, отрезок):

OA _____
 ED _____
 JH _____
 CF _____
 IB _____
 OJ _____
 JG _____



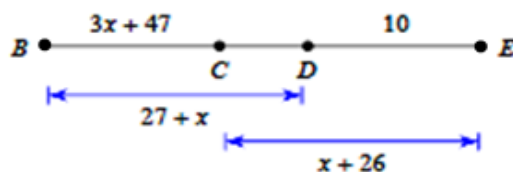
2.

a) Начертите угол AOB ;

b) внутри угла проведите луч OC ;

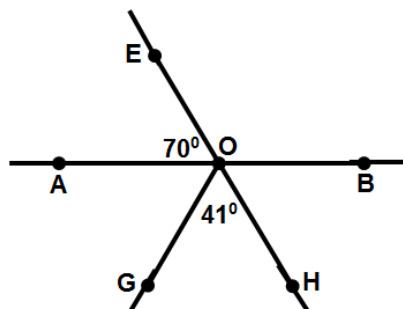
c) найдите величину угла AOB , если $\angle AOC = 12^\circ$, $\angle COB$ в 3 раза больше $\angle AOC$.

3. Найдите длину отрезка CE .



4.

- Запишите угол смежный $\angle HOB$;
- запишите две пары вертикальных углов;
- вычислите величину $\angle HOB$;
- найдите величину $\angle AOG$.



Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Определяет по рисунку прямые, лучи, отрезки	1	записывает отрезки	1
		записывает лучи	1
		записывает прямые	1
Использует аксиомы измерения углов для решения задач	2	выполнен чертеж по условию задачи	1
		находит значение $\angle COB$	1
		находит значение $\angle AOB$	1
Применяет аксиомы измерения отрезков для решения задач	3	составляет уравнение по условию задачи	1
		находит значение x	1
		находит отрезок CE	1
Решает задачи, требующие применения свойств вертикальных и смежных углов	4	записывает угол смежный $\angle HOB$	1
		записывает пары вертикальных углов	1
		находит величину $\angle HOB$	1
		вычисляет величину $\angle AOG$	1
Всего баллов			13

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за раздел
«Начальные геометрические сведения»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет по рисунку прямые, лучи, отрезки	Затрудняется в определении прямых, отрезков и лучей по рисунку. ☐	Допускает ошибки в определении прямых / отрезков / лучей по рисунку. ☐	Верно определяет прямые, отрезки и лучи по рисунку. ☐
Использует аксиомы измерения углов для решения задач	Затрудняется в построении чертежа, применении аксиомы измерения углов. ☐	Выполняет построение чертежа, допускает вычислительные ошибки при определении меры одного из углов. ☐	Строит чертёж по условию задачи, верно находит значение углов, используя аксиомы измерения углов. ☐
Применяет аксиомы измерения отрезков для решения задач	Затрудняется в применении аксиомы измерения отрезков. ☐	Допускает ошибки при нахождении значения переменной / ошибки вычислительного характера при нахождении длины отрезка. ☐	Применяет аксиомы измерения отрезков, составляет уравнение по условию задачи, находит искомую величину. ☐
Решает задачи, требующие применения свойств вертикальных и смежных углов	Затрудняется в применении свойств смежных и вертикальных углов. ☐	Определяет смежные и вертикальные углы, допускает ошибки при нахождении величин углов. ☐	Выполняет задания последовательно, определяет смежные и вертикальные углы, находит искомые углы. ☐

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Треугольники»

Тема	Медианы, биссектрисы, высоты и средние линии треугольника Признаки равенства треугольников Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки
Цель обучения	7.1.1.12 знать определение медианы, биссектрисы, высоты, серединного перпендикуляра и средней линии треугольника и изображать их 7.1.1.21 знать и доказывать признаки равенства треугольников 7.1.1.22 применять признаки равенства треугольников при решении задач на вычисление и на доказательство 7.1.1.23 применять свойства и признаки равнобедренного треугольника
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Определяет медиану, биссектрису, высоту треугольника по чертежу • Распознает равные элементы фигур и определяет соответствующий признак равенства треугольников • Использует свойства равнобедренного треугольника для решения задач • Применяет признаки равенства треугольников при решении задач на доказательство
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

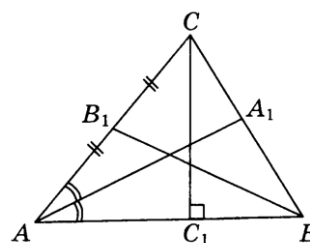
Задания

1. На рисунке изображен треугольник ABC . Укажите названия следующих элементов на рисунке (медиана, биссектриса, высота).

AA_1 – _____

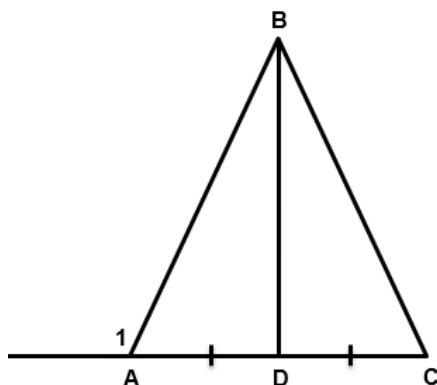
BB_1 – _____

CC_1 – _____

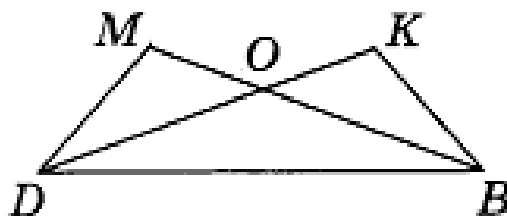


2. Луч AD – биссектриса угла BAC . На сторонах угла отложены равные отрезки AB и AC . Запишите равные элементы треугольников BAD и CAD и определите, по какому признаку треугольники равны.

3. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена медиана BD . Найдите градусные меры углов BDC и BCA , если $\angle 1 = 130^\circ$.



4. Треугольник DOB – равнобедренный, BD – основание, $\angle MDB = \angle KBD$. Докажите, что $DM = BK$.



Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Определяет медиану, биссектрису, высоту треугольника по чертежу	1	указывает медиану треугольника	1
		указывает биссектрису треугольника	1
		указывает высоту треугольника	1
Распознает равные элементы фигур и определяет соответствующий признак равенства треугольников	2	строит чертёж по условию задачи	1
		указывает равные элементы треугольников	1
		указывает соответствующий признак равенства треугольников	1
Использует свойства равнобедренного треугольника для решения задач	3	использует свойство медианы равнобедренного треугольника	1
		находит угол BDC	1
		находит угол BAC	1
		находит угол BCA	1
Применяет признаки равенства треугольников при решении задач на доказательство	4	использует равенство углов при основании равнобедренного треугольника	1
		доказывает равенство треугольников	1
		делает вывод о равенстве отрезков	1
Всего баллов			13

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел «Треугольники»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет медиану, биссектрису, высоту треугольника по чертежу	Затрудняется в определении медианы, биссектрисы, высоты треугольника. ☐	Допускает ошибки при определении медианы / биссектрисы / высоты треугольника. ☐	Верно определяет медиану, биссектрису, высоту треугольника по чертежу. ☐
Распознает равные элементы фигур и определяет соответствующий признак равенства треугольников	Затрудняется в определении равных элементов треугольников и соответствующего признака равенства треугольников. ☐	Допускает ошибки в определении равных элементов треугольников или соответствующего признака равенства треугольников. ☐	Распознаёт равные элементы треугольников, верно определяет соответствующий признак равенства треугольников. ☐
Использует свойства равнобедренного треугольника для решения задач	Затрудняется в использовании свойств равнобедренного треугольника. ☐	Применяет свойства равнобедренного треугольника, допускает ошибки при нахождении угла. ☐	Использует свойства равнобедренного треугольника, верно находит все искомые углы. ☐
Применяет признаки равенства треугольников при решении задач на доказательство	Затрудняется в применении признаков равенства треугольников. ☐	Доказывает равенство треугольников, но не делает вывод о равенстве отрезков. ☐	Верно применяет признаки равенства треугольников при решении задач на доказательство. ☐

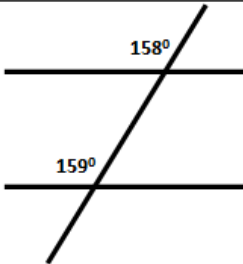
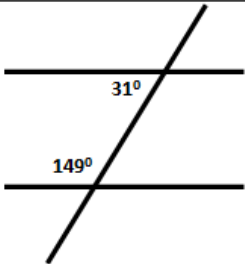
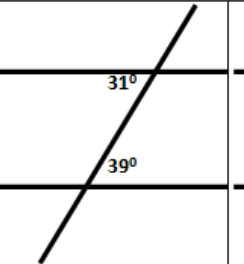
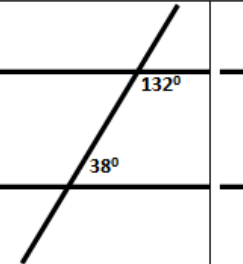
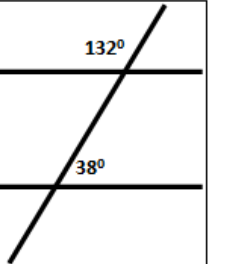
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Взаимное расположение прямых»

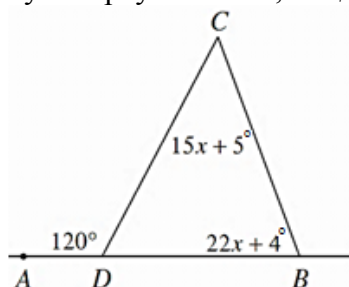
Тема	Параллельные прямые, их признаки и свойства Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойства прямоугольного треугольника
Цель обучения	7.1.2.5 применять признаки параллельности прямых при решении задач 7.1.1.17 применять теорему о сумме внутренних углов треугольника и следствия из неё при решении задач 7.1.1.19 применять теорему о внешнем угле треугольника 7.1.1.27 применять свойства прямоугольного треугольника
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> - Определяет параллельность прямых, используя признаки параллельности - Использует теоремы о сумме внутренних углов треугольника, о внешнем угле треугольника при решении задач - Применяет свойства прямоугольного треугольника при решении задач
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

Задания

1. На каком из рисунков прямые будут параллельны? Поясните свой ответ.

				
A	B	C	D	E

2. Используя теорему о внешнем угле треугольника, найдите угол C.



3. В треугольнике ABC $\angle A = 60^\circ$, $\angle C = 80^\circ$, CC_1 – биссектриса треугольника ABC , $CC_1 = 6$ см. Найдите длину отрезка BC_1 .
4. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle B = 90^\circ$, $AB = 8$ см, $AC = 16$ см. Найдите углы, которые образует высота BH с катетами треугольника.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Определяет параллельность прямых, используя признаки параллельности	1	определяет параллельные прямые	1
		поясняет свой ответ, используя признаки параллельности	1
Использует теоремы о сумме внутренних углов треугольника, о внешнем угле треугольника при решении задач	2	использует теорему о внешнем угле треугольника	1
		находит значение x	1
		находит угол C	1
	3	использует теорему о сумме внутренних углов треугольника, находит углы треугольника ACC_1	1
		использует теорему о сумме внутренних углов треугольника, находит углы треугольника BCC_1	1
		находит длину отрезка BC_1	1
Применяет свойства прямоугольного треугольника при решении задач	4	находит угол C	1
		находит угол CBH	1
		находит угол ABH	1
Всего баллов			11

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел «Взаимное расположение прямых»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет параллельность прямых, используя признаки параллельности	Затрудняется в выборе признака параллельности прямых. ☐	Выбирает параллельные прямые, но не поясняет свой ответ. ☐	Выбирает параллельные прямые. Обосновывает ответ, используя соответствующий признак параллельности прямых. ☐
Использует теоремы о сумме внутренних углов треугольника, о внешнем угле треугольника при решении задач	Затрудняется в использовании теорем при решении задач. ☐	Допускает ошибки вычислительного характера при использовании теоремы о сумме углов треугольника / теоремы о внешнем угле треугольника. ☐	Верно использует теоремы о сумме внутренних углов треугольника, о внешнем угле треугольника, находит углы треугольника. ☐
Применяет свойства прямоугольного треугольника при решении задач	Затрудняется в использовании свойства катета, против угла в 30 градусов, что затрудняет решение задачи в целом. ☐	Использует свойство катета в прямоугольном треугольнике, равного половине гипотенузы, но не находит углы, которые образует высота с катетами треугольника. ☐	Использует свойство катета в прямоугольном треугольнике, равного половине гипотенузы, верно находит углы, которые образует высота с катетами треугольника. ☐

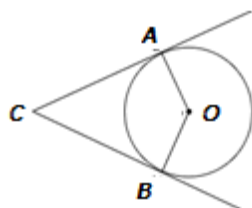
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Окружность. Геометрические построения»

Тема	Окружность, круг, их элементы и части. Центральный угол Касательная к окружности. Свойства касательных к окружности Задачи на построение
Цель обучения	7.1.2.13 знать и применять свойства касательной к окружности при решении задач 7.1.1.30 доказывать и применять теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды 7.1.2.18 строить треугольник по заданным элементам 7.1.2.17 строить серединный перпендикуляр к отрезку, прямую, перпендикулярную к данной прямой
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Применяет свойства касательной при решении задач • Применяет теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды при решении задач • Выполняет построение треугольника, серединного перпендикуляра к отрезку
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

Задание

1. Две прямые касаются окружности с центром O в точках A и B и пересекаются в точке C . Найдите угол между этими прямыми, если $\angle ABO = 40^\circ$.



2. Из центра окружности O к хорде AB , равной 20 см, проведен перпендикуляр OC . Найдите длину перпендикуляра, если $\angle OAB = 45^\circ$.
3. а) Постройте треугольник ABC по трем сторонам.
б) Постройте серединный перпендикуляр к стороне AB .

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Применяет свойства касательной при решении задач	1	строит чертёж по условию задачи	1
		определяет вид треугольника AOB	1
		использует свойство касательной ($\perp$ радиусу) и определяет углы ABC и BAC	1
		находит величину искомого угла	1
Применяет теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды при решении задач	2	применяет теорему о перпендикулярности диаметра и хорды и находит длину AC	1
		определяет вид треугольника	1
		находит длину перпендикуляра	1
Выполняет построение треугольника, серединного перпендикуляра к отрезку	3	использует неравенство треугольника для определения существования треугольника	1
		выполняет построение отрезка, равного данному	1
		выполняет построение треугольника по трем сторонам	1
		выполняет построение серединного перпендикуляра	1
Всего баллов			11

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за раздел
«Окружность. Геометрические построения»**

ФИО обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Применяет свойство касательной при решении задачи	Затрудняется в использовании свойств касательной. ☐	Использует перпендикулярность касательной и радиуса, допускает ошибки при нахождении искомого угла. ☐	Использует свойство касательной, находит величину искомого угла. ☐
Применяет теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды при решении задач	Затрудняется в использовании теоремы. ☐	Использует теорему о перпендикулярности диаметра и хорды, допускает ошибки в обосновании вида треугольника / нахождении искомого отрезка. ☐	Использует теорему о перпендикулярности диаметра и хорды, использует свойство равнобедренного прямоугольного треугольника, находит искомый отрезок. ☐
Выполняет построение треугольника, серединного перпендикуляра к отрезку	Затрудняется в построении треугольника, серединного перпендикуляра к отрезку. ☐	Допускает погрешности в построении треугольника / серединного перпендикуляра к отрезку. ☐	Выполняет построение треугольника по трем сторонам, делает вывод о существовании треугольника. Выполняет построение серединного перпендикуляра к отрезку. ☐

Сдано в набор 29.07.2017. Подписано в печать 31.07.2017. Формат
60x84/8. Бумага офисная 80 гр/м2. Печать цифровая.
Усл. печ. л.1,68. Тираж 19 экз. Заказ № 1574
Отпечатано в типографии ЧУ «Центр педагогического мастерства»
010000. г. Астана, ул. №31, дом 37а.
e-mail: info@cpm.kz