

**Методические рекомендации по суммативному оцениванию**

**по предмету «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».....	9
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ.....	23
Суммативное оценивание за раздел «Треугольники».....	29
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ.....	40
Суммативное оценивание за раздел«Взаимное расположение прямых».....	48
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ.....	60
Суммативное оценивание за раздел «Окружность. Геометрические построения».....	61

## ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

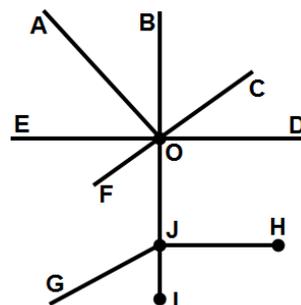
### Суммативное оценивание за раздел «Начальные геометрические сведения»

<b>Тема</b>	Основные понятия геометрии. Аксиомы. Теоремы Смежные и вертикальные углы, их свойства
<b>Цель обучения</b>	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
<b>Критерий оценивания</b>	<i>Обучающийся:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определяет по рисунку прямые, лучи, отрезки</li> <li>• Использует аксиомы измерения углов для решения задач</li> <li>• Применяет аксиомы измерения отрезков для решения задач</li> <li>• Решает задачи, требующие применения свойств вертикальных и смежных углов</li> </ul>
<b>Уровень мыслительных навыков</b>	Знание и понимание Применение
<b>Время выполнения</b>	20 минут

#### Задания

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

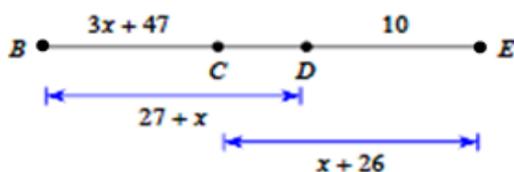
- OA \_\_\_\_\_
- ED \_\_\_\_\_
- JH \_\_\_\_\_
- CF \_\_\_\_\_
- IB \_\_\_\_\_
- OJ \_\_\_\_\_
- JG \_\_\_\_\_



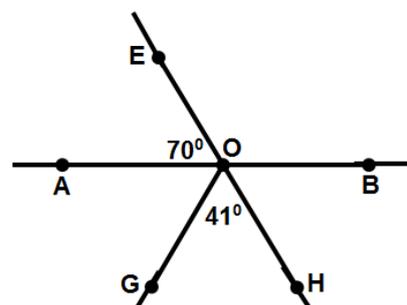
2.

- a) Начертите угол  $AOB$ ;
- b) Внутри угла проведите луч  $OC$ ;
- c) Найдите величину  $\angle AOB$ , если  $\angle AOC = 12^\circ$ ,  $\angle COB$  в 3 раза больше  $\angle AOC$ .

3. Найдите длину отрезка  $CE$ .



4.



- a) Запишите угол смежный  $\angle HOB$  ;
- b) Запишите две пары вертикальных углов;
- c) Вычислите величину  $\angle HOB$  ;
- d) 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
<b>Итого:</b>			<b>13</b>

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

**ФИ обучающегося** \_\_\_\_\_

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

**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** *Обучающийся:*

- 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

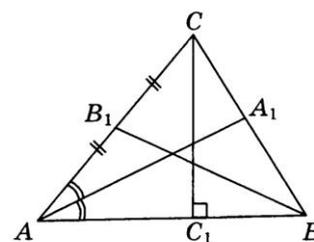
**Задания**

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

$AA_1$  – \_\_\_\_\_

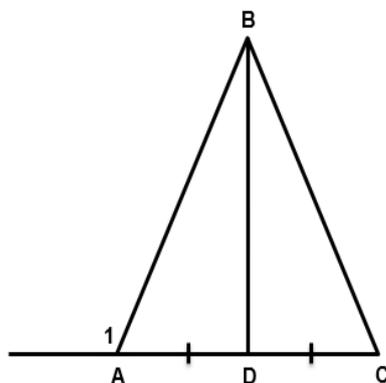
$BB_1$  – \_\_\_\_\_

$CC_1$  – \_\_\_\_\_

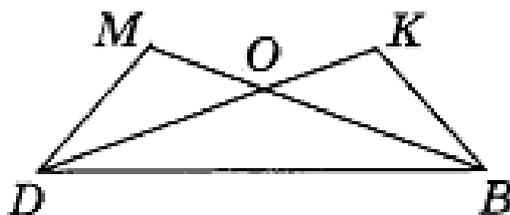


2. Луч  $AD$  – биссектриса угла  $BAC$ . На сторонах угла отложены равные отрезки  $AB$  и  $AC$ . Запишите равные элементы треугольников  $BAD$  и  $CAD$  и определите, по какому признаку треугольники равны.

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 признак равнобедренного треугольника;	1
		доказывает равенство треугольников;	1
		делает вывод о равенстве отрезков.	1
<b>Итого:</b>			<b>13</b>

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

ФИ обучающегося \_\_\_\_\_

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

## 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** *Обучающийся:*

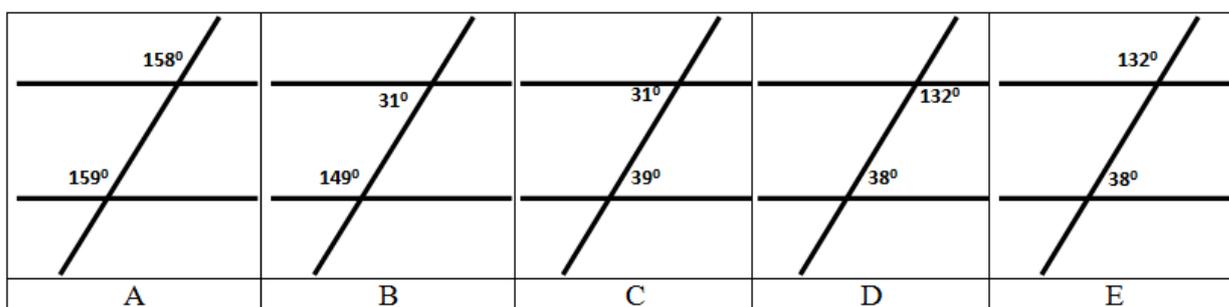
- Определяет параллельность прямых, используя признаки параллельности
- Использует теоремы о сумме внутренних углов треугольника, о внешнем угле треугольника при решении задач
- Применяет свойства прямоугольного треугольника при решении задач

**Уровень мыслительных навыков** Применение  
Навыки высокого порядка

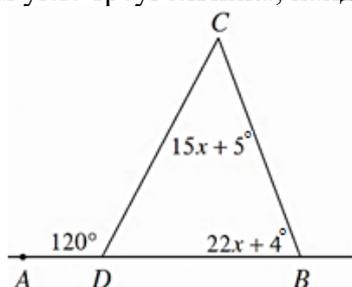
**Время выполнения** 25 минут

#### Задания

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



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
<b>Итого:</b>			<b>11</b>

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

**ФИ обучающегося** \_\_\_\_\_

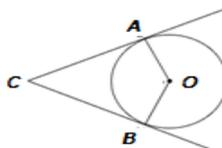
Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет параллельность прямых, используя признаки параллельности	Затрудняется в выборе признака параллельности прямых <input type="checkbox"/>	Выбирает параллельные прямые, но не поясняет свой ответ <input type="checkbox"/>	Выбирает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

**ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ**  
**Суммативное оценивание за раздел «Окружность. Геометрические построения»**

<b>Тема</b>	Окружность, круг, их элементы и части. Центральный угол Касательная к окружности. Свойства касательных к окружности Задачи на построение
<b>Цель обучения</b>	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
<b>Критерий оценивания</b>	<i>Обучающийся:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Применяет свойства касательной при решении задач</li><li>• Применяет теоремы о перпендикулярности диаметра и хорды при решении задач</li><li>• Выполняет построение треугольника, серединного перпендикуляра к отрезку</li></ul>
<b>Уровень мыслительных навыков</b>	Применение Навыки высокого порядка
<b>Время выполнения</b>	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
<b>Итого:</b>			<b>11</b>

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

**ФИ обучающегося** \_\_\_\_\_

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