

еплено печатью  
( 5 ) листов

г. Первутинский

21 г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
г. Всеволожска

ПРИНЯТО:

педагогическим Советом  
МОУ СОШ № 4 г. Всеволожска  
Протокол от 19.04.2021 г. № 07

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом МОУ СОШ № 4 г.  
Всеволожска,  
от «19» апреля 2021 г. № 104-09

**Экзаменационный материал**  
по геометрии  
для проведения промежуточной аттестации  
в форме переводного экзамена  
в 8 классе

г. Всеволожск  
2021 год

# Промежуточная аттестация по геометрии

## 8 класс

1. Предмет: геометрия, 8 класс

2. Форма проведения: устный

3. Процедура проведения экзамена:

При входе в кабинет учащиеся берут экзаменационный билет, отмечают его у экзаменатора и садятся на свое место для подготовки

В ходе экзамена не допускается использование учебных материалов, технических средств, средств связи, калькулятора. Также категорически запрещены любые

переговоры между учащимися. В случае нарушения этих требований обучающийся

получает оценку «неудовлетворительно» и удаляется с письменного экзамена.

Разрешено на экзамене пользоваться: таблицей квадратов.

4. Спецификация

Комплект включает в себя 20 билетов. В билеты включены вопросы по темам:

- Треугольник.
- Подобие треугольников; коэффициент подобия.
- Признаки подобия треугольников.
- Теорема Пифагора.
- Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов 30, 45, 60 градусов.
- Решение прямоугольных треугольников.
- Формулы, связывающие синус, косинус и тангенс одного и того же угла.
- Признаки равенства треугольников.
- Внешний угол треугольника.
- Сумма углов треугольника.
- Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.
- Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.
- Высота, медиана и биссектриса треугольника. Равнобедренный треугольник.
- Свойства равнобедренного треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников.
- Четырехугольник.
- Параллелограмм, его свойства и признаки.
- Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.
- Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.
- Окружность и круг. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.
- Окружность, вписанная в треугольник и окружность, описанная около треугольника.
- Вписанные и описанные четырехугольники. Касательная и секущая к окружности.
- Измерение геометрических величин. Градусная мера угла.
- Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции
- Связь между площадями подобных фигур.
- Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых.

5. Структура экзаменационного билета.

Билеты содержат два вопроса по различным темам курса (один теоретический вопрос и задачу).

6. Теоретическая часть.

Первый и второй вопросы проверяют владение терминологией и понимание основных свойств геометрических фигур. Здесь требуется дать четкие определения, сформулировать признаки, свойства, провести доказательство указанного свойства – насколько ученик способен излагать свои мысли математически грамотно, приводить аргументы и вести рассуждение. При ответе на вопросы формулируются все требуемые теоретические факты, а обосновывается либо один из них по выбору учащегося либо тот, доказательство которого оговорено в формулировке вопроса.

И в этом случае, ответы на вопросы строятся в форме рассказа, однако требуется лишь определить все заявленные в формулировке геометрические фигуры, акцентируя внимание на доказательстве выбранного утверждения.

7. Практическая часть.

Третий и четвертый вопросы билета – задачи.

Цель включения этих заданий – проверка овладения учащимися основными практическими умениями, полученными в ходе изучения курса.

При решении задач требуется распознать ситуацию, проиллюстрировав ее с помощью чертежа, и произвести необходимые несложные вычисления. Как правило, для этого необходимо применение одного из ранее изученных элементов содержания.

8. Время подготовки выпускника. Система оценивания ответа.

Примерное время, отводимое на подготовку обучающегося к ответу – 30-35 минут. В кабинет приглашаются 5 обучающихся, затем заходят по одному. Экзамен

предположительно длится в течение 5 часов.

Оценивание ответа осуществляется по традиционной пятибалльной шкале.

Устный опрос производится по вопросу теории, а решение задачи предъявляется

комиссии без комментариев в письменной форме.

Для получения положительной оценки "3" ученик должен дать определения, назвать свойства и признаки, сформулировать утверждения, требуемые в вопросе без доказательства и решить задачу №3.

Оценка "4" ставится, если ученик ответил на теоретический вопрос с

доказательством и решил задачу с некоторыми незначительными недочетами.

Оценка "5" ставится, если ученик ответил на теоретические вопросы и решил

задачи.

Во всех остальных случаях ставится оценка «2».

**8 класс(итоговая аттестация)**

**Билет №1**

1. Параллелограмм и его свойства (доказательство одного из них)
2. Средняя линия треугольника. Теорема о средней линии треугольника.
3. Площадь прямоугольника равна 75 см. Найдите стороны этого прямоугольника, если одна из них в три раза больше другой.
4. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Вычислите высоту, проведённую к гипотенузе.

**Билет №2**

1. Признаки параллелограмма (доказательство одного из них)
2. Касательная к окружности. Свойство касательной к окружности.
3. Найдите площадь прямоугольника, если одна из его сторон равна 5 см, а угол между диагоналями равен  $60^{\circ}$
4. Сумма трёх углов параллелограмма равна  $254^{\circ}$ . Найдите углы параллелограмма.

**Билет №3**

1. Прямоугольник. Свойство диагоналей прямоугольника (с доказательством).
2. Вписанный угол. Теорема о вписанном угле.
3. Площадь параллелограмма равна  $90 \text{ см}^2$ . Найдите высоту параллелограмма, проведённую к стороне, равной 12 см.
4. Найдите сторону равностороннего треугольника, если его высота равна 3.

**Билет №4**

1. Параллелограмм (определение). Площадь параллелограмма.
2. Теорема о сумме углов треугольника (с доказательством)
3. Найдите сторону ромба, если его диагонали равны 12 см и 16 см.
4. Найдите площадь равнобедренной трапеции, если её основания равны 8 см и 12 см, а боковая сторона – 10 см.

**Билет №5**

1. Треугольник. Теорема о площади треугольника (с доказательством).
2. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.
3. Найдите площадь равностороннего треугольника, сторона которого равна 12 см.
4. У подобных треугольников сходственные стороны равны 7 см и 35 см. Площадь первого треугольника равно  $27 \text{ см}^2$ . Найдите площадь второго треугольника

**Билет №6**

1. Трапеция. Теорема о площади трапеции (определение ).
2. Серединный перпендикуляр. Теорема о серединном перпендикуляре.
3. Вычислите сторону квадрата, если его площадь равна  $144 \text{ см}^2$
4. Найдите площадь равнобедренного треугольник, если его основание равно 10 см, а боковая сторона равна 13 см.

**Билет №7**

1. Теорема Пифагора (с доказательством).
2. Вписанная окружность. Теорема о вписанной окружности.
3. Стороны AB и BC треугольника ABC равны соответственно 8 см и 4,8 см, а высота, проведённая к стороне AB, равна 6 см. Найдите высоту, проведённую к стороне BC.
4. Средняя линия KM треугольника ABC отсекает от него треугольник KBM, площадь которого равна  $10 \text{ см}^2$ . Найдите площадь треугольника ABC.

**Билет №8**

1. Первый признак подобия треугольников (с доказательством).
2. Средняя линия трапеции. Свойство средней линии трапеции.
3. Подобны ли треугольники ABC и A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub> если AB = 3 см., BC = 5 см., CA = 7 см., A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>=4,5 см., B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>=7,5 см., A<sub>1</sub>C<sub>1</sub>=10,5 см.
4. Точка касания окружности, вписанной в равнобедренный треугольник, делит одну из боковых сторон на отрезки, равные 3 см и 4 см., считая от основания. Найдите периметр треугольника.

**Билет №9**

1. Второй признак подобия треугольников (определение ).
2. Описанная окружность. Терема об описанной окружности
3. Вычислите площадь ромба, ли одна его сторона равна 10 см, а один из углов равен  $30^{\circ}$
4. В прямоугольном треугольнике с острым углом  $45^{\circ}$  гипотенуза равна 32 см. Найдите площадь этого треугольника.

**Билет №10**

1. Третий признак подобия треугольников(с доказательством).
2. Медиана треугольника. Свойство медиан треугольника.
3. Выясните вид треугольника, если его стороны равны 6 см, 8 см и 10 см.

4. Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если AD = 20 см, BC = 4 см, AB= 16 см и угол A равен  $30^{\circ}$

**Билет № 11**

1. Трапеция. Определение. Виды трапеций. Свойство равнобедренной трапеции.
2. Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки (формулировка).
- 3.Периметр квадрата равен 32см. Найдите площадь квадрата.
4. Подобны ли треугольники ABC и MKP если: AB=3 см, BC=5 см, CA=7 см, MK=4, 5 см, KP=7, 5 см, PM = 10, 5 см.

**Билет № 12**

1. Ромб. Свойства диагоналей ромба. Квадрат.
2. Свойство биссектрисы угла (формулировка).
3. Стороны прямоугольника равны 3 см и 4см. Найдите диагонали прямоугольника.
4. Найдите сторону и площадь ромба, если его диагонали равны 10 см и 24 см.

**Билет № 13**

1. Квадрат. Свойства квадрата.
2. Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника (доказательство одного из них)
3. Найдите углы, образованные двумя пересекающимися прямыми, если один из углов равен  $50^{\circ}$ .
- 4.Отрезок MN делится точкой K в отношении 4:3, считая от вершины M. Отрезок MK равен 48см. Найдите длину отрезка MN.

**Билет № 14.**

1. Центральный угол. Вписанный угол.
2. Первый признак равенства треугольников (формулировка и доказательство).
- 3.Один из смежных углов в 2 раза больше другого. Найдите эти углы.
4. Найдите площадь равнобедренного треугольника, если его основание равно 10см, а боковая сторона равна 13см.

**Билет № 15.**

1. Определение параллельных прямых.(Чертеж)
2. Второй признак равенства треугольников (формулировка и доказательство).
3. Один из углов параллелограмма равен  $55^{\circ}$ . Найти остальные углы.
- 4.Диагонали прямоугольника пересекаются под углом  $20^{\circ}$ . Найти углы, которые образует диагональ со сторонами прямоугольника.

**Билет № 16.**

1. Определение перпендикулярных прямых.(Чертеж)
2. Третий признак равенства треугольников (формулировка и доказательство).
- 3.Вписанный угол ABC окружности равен  $32^{\circ}$ . Чему равен центральный угол AOC.
- 4.Сторона ромба образует с одной из диагоналей угол  $50^{\circ}$ . Найдите углы ромба.

**Билет № 17.**

1. Определение синуса острого угла прямоугольного треугольника.
2. Свойство биссектрисы равнобедренного треугольника, проведенной из вершины к основанию(определение ).
- 3.Центральный угол AOC окружности равен  $130^{\circ}$ . Чему равен вписанный угол ABC.
- 4.В параллелограмме ABCD биссектриса угла A делит сторону BC на отрезки BK=7см и KC=4см.Найдите периметр параллелограмма.

**Билет № 18.**

1. Определение косинуса острого угла прямоугольного треугольника.
2. Свойство углов при основании равнобедренного треугольника.
3. Один из смежных углов на  $40^{\circ}$  больше другого. Найдите эти углы.
- 4.Сумма углов выпуклого n-угольника вычисляется по формуле  $180^{\circ}(n-2)$ . Найдите n-число углов, если сумма всех углов n-угольника равна  $1260^{\circ}$ .

**Билет № 19.**

1. Определение тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
2. Теорема о площади параллелограмма (с доказательством).
3. Угол при основании равнобедренного треугольника равен  $40^{\circ}$ . Найдите остальные углы треугольника.
- 4.Найдите углы ромба, если его диагонали составляют с его стороной углы, один из которых на  $30^{\circ}$  больше другого.

**Билет № 20.**

1. Определение выпуклого многоугольника и его элементов. (Чертеж)
- 2.Теорема о сумме острых углов прямоугольного треугольника (с доказательством).
3. Один из углов , образованных при пересечении параллельных прямых a и b и секущей c, равен  $60^{\circ}$ . Найдите остальные углы.
- 4.Периметр равнобедренного треугольника равен 45см, а одна из его сторон больше другой на 12см. Найдите стороны треугольника.