

АОУ ВО ДПО «ВИРО» Центр непрерывного повышения профессионального
мастерства педагогических работников в г. Череповце

«ОДОБРЕНО» на заседании рабочей группы
по учебному предмету «Математика»
при РУМО по общему образованию
(Протокол № 2 от 07.03.2024 г.)

Методические рекомендации по использованию обучающих онлайн-игр:
«Треугольник. Замечательные линии треугольника. Площадь»

Автор: Титаренко Ирина Анатольевна, методист
сектора естественнонаучного образования Центра
непрерывного повышения профессионального
мастерства педагогических работников в г.
Череповце АОУ ВО ДПО "Вологодский институт
развития образования"

2024 год

Аннотация

Обучающие онлайн-игры созданы при помощи среды WORDWALL. Использование данных игр доступно по ссылке, не требует регистрации и бесплатно. Использовать можно как с компьютера, так и со смартфона. Применять обучающие онлайн-игры можно в процессе закрепления темы, на отработку проблемных зон в обучении в качестве онлайн-тренажера для самостоятельного использования учащимся (дома) или под контролем учителя (в классе). Данные игры можно использовать во время проведения урока для организации фронтальной и групповой работы, а также организации внеклассной работы с учениками.

Спецификация обучающих онлайн-игр по теме:

«Треугольник. Замечательные линии треугольника. Площадь»

Данные онлайн-игры разработаны для подготовки к решению заданий № 15, 17, 18 вариантов ОГЭ, а также пропедевтики задания соответствующих навыков учащихся 7-9 классов при изучении отдельных тем курса геометрии. В основе тренажеров лежит кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ с официального сайта ФИПИ. В игровых тестах используются задания согласно следующим подпунктам кодификатора, указанных в разделе 1 «Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по МАТЕМАТИКЕ»:

Пункт 5. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

5.1 Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

5.2 Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи.

А также подпункты раздела 2 «Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по МАТЕМАТИКЕ».

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работ	
		Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП ООО
7	Геометрия		
7.1	<i>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</i>		
	7.1.2	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства	+
	7.1.4	Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой	+
	7.1.5	Понятие о геометрическом месте точек	
7.2	<i>Треугольник</i>		
	7.2.1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений	+
	7.2.3	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	+
	7.5.7	Площадь треугольника	+

Обучающие онлайн-игры направлены на отработку следующих тем программы в разделе геометрии согласно Федеральной образовательной программе курса Математика основной школы:

Класс	Темы по программе	Предметные результаты освоения программы
7 класс	1. Треугольник. Высота, медиана,	<ul style="list-style-type: none"> Распознавать высоту, медиану и биссектрису треугольника, определять их расположение,

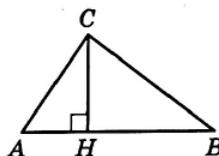
	<p>биссектриса, их свойства.</p> <p>2. Равнобедренный и равносторонний треугольники.</p> <p>3. Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной к гипотенузе.</p> <p>4. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек.</p>	<p>изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по задачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать задачи на вычисление длин замечательных линий треугольников, применять их свойства. • Решать задачи на клетчатой бумаге • Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач. • Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведенной к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач • Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое места точек
<p>8 класс</p>	<p>1. Средние линии треугольника.</p> <p>2. Формулы для площади треугольника. Отношение площадей подобных фигур.</p> <p>3. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Владеть понятием средней линии треугольника, применять ее свойство при решении задач. • Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач. • Вычислять (различными способами) площадь треугольника. • Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

Данные обучающие онлайн игры целесообразно использовать на этапе подготовки к ОГЭ, разбирая соответствующие задания экзамена, или

использовать на этапе повторения курса геометрии за 7 класс, так как игры «Замечательные линии треугольника. Стороны треугольника», «Замечательные линии треугольника. Стороны треугольника. (задачи на клетчатых листах)» содержит задачи вида:

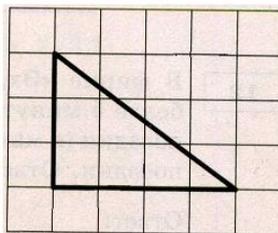
Задание 15.

На гипотенузу AB прямоугольного треугольника ABC опущена высота CH , $AH = 7$, $BH = 28$. Найдите CH .



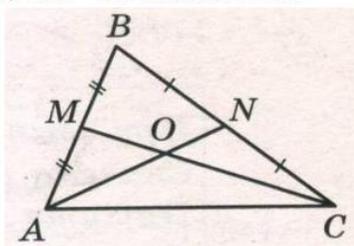
Задание 18.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



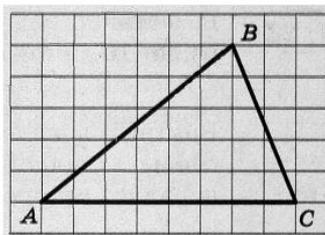
Задание 15.

Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC соответственно. Отрезки AN и CM пересекаются в точке O , $AN = 18$, $CM = 21$. Найдите OM .



Задание 18.

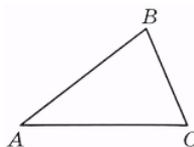
На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC .



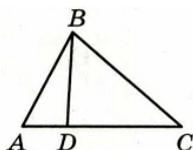
Обучающие игры «Площадь треугольников» и «Площадь треугольника (задачи на клетчатых листах)» можно использовать на этапе обобщения соответствующей темы или на этапе повторения материала курса геометрии за 8 класс. Данная игра содержит следующие задания из сборников подготовки к ОГЭ:

Задание 15.

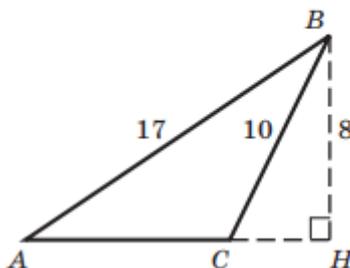
В треугольнике ABC известно, что $AB = 14$, $BC = 5$, $\sin \angle ABC = \frac{6}{7}$. Найдите площадь треугольника ABC .

**Задание 15.**

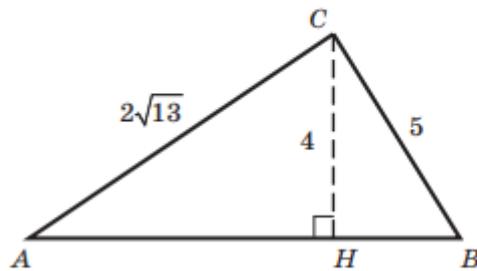
На стороне AC треугольника ABC отмечена точка D так, что $AD = 2$, $DC = 7$. Площадь треугольника ABC равна 27. Найдите площадь треугольника BCD .



17 Найдите площадь треугольника ABC , изображённого на рисунке.

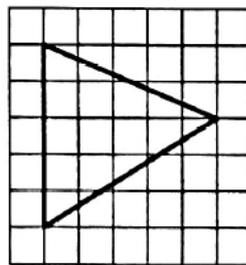


17 Найдите площадь треугольника ABC , изображённого на рисунке.



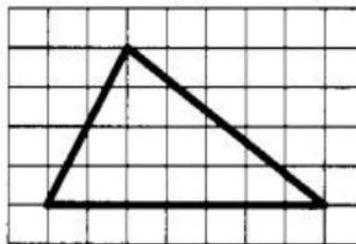
Задание 18.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Задание 18.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ссылки на обучающие онлайн-игры:

1. Замечательные линии треугольника. Стороны треугольника.:

<https://wordwall.net/ru/resource/69342534>

2. Замечательные линии треугольника. Стороны треугольника. (задачи на клетчатых листах): <https://wordwall.net/ru/resource/69356459>

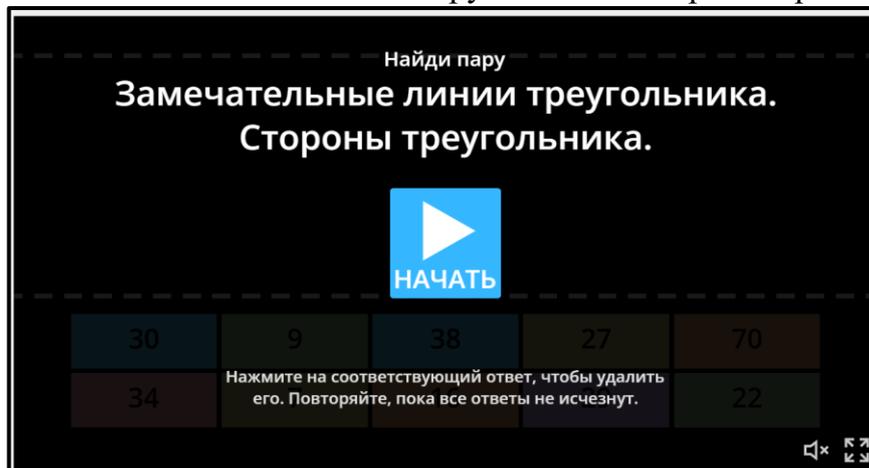
3. Площадь треугольников: <https://wordwall.net/ru/resource/69340117>

4. Площадь треугольника (задачи на клетчатых листах):

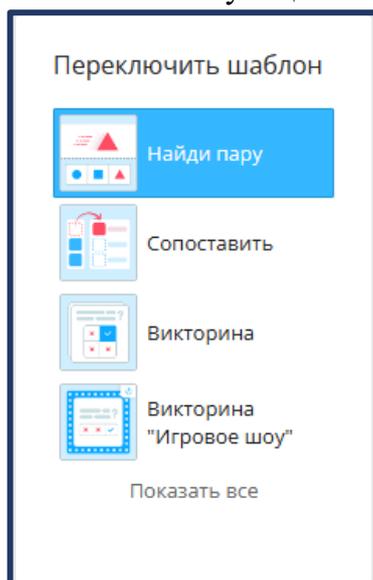
<https://wordwall.net/ru/resource/69359718>

Инструкция по использованию обучающих онлайн-игр (для учителя)

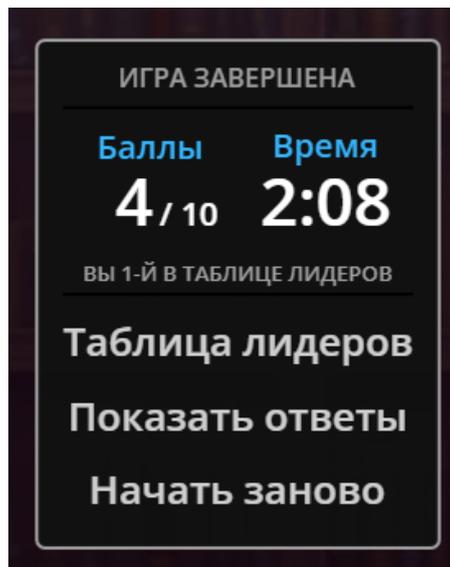
1. Перейти по ссылке. Автоматически загружается окно тренажера



2. Автоматически загружается шаблон, который установлен при создании игры, который можно переключить в соответствующем окне



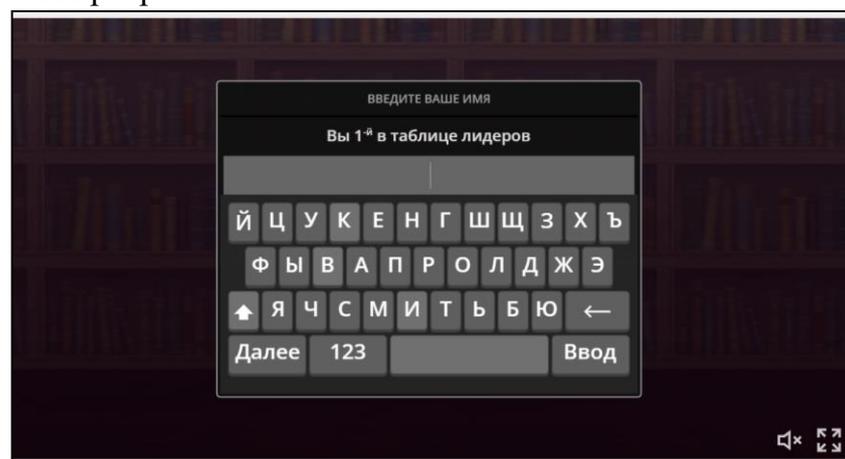
3. На выполнение выносятся 10 заданий по теме и отводится 30 минут на выполнение и три права на ошибку. После трех ошибок игра завершается.
4. После на экран выводится результат, который отображает верные и неверные ответы
5. Через несколько секунд на экран выводится результирующее окно



6. При нажатии «Показать ответы» на экран выводится следующее окно для анализа результата.



7. Нажав на кнопку «Таблица лидеров» можно сохранить свой результат для отслеживания прогресса.



После ввода имя и результат появятся в таблице в нижней части окна программы.

Таблица лидеров Параметры ▾

Ранг	Имя	Баллы	Время
1-й	Иванов Иван, 7-А	4	2:08
2-й	-	-	-
3-й	-	-	-
4-й	-	-	-
5-й	-	-	-
6-й	-	-	-
7-й	-	-	-
8-й	-	-	-
9-й	-	-	-
10-й	-	-	-

Карта сайта

- oEmbed API
- Выйти из системы
- Главная страница
- Загрузки на ПК
- Контакты

Сообщество

- Тарифные планы
- Уведомление о конфиденциальности
- Условия использования

Язык

Català | Cebuano

Čeština | Dansk | Deutsch | Eesti keel | English | Español |

Français | Hrvatski | Indonesia | Italiano | Latvian | Lietuvių |

Magyar | Melayu | Nederlands | Norsk | Polski | Português |

Социальные сети

Важно!!! Если перейти на другую вкладку время на тренажере не изменится, т.е. ориентироваться на время прохождения, отображенное в ответе, не стоит.

8. После нажатия кнопки «Начать заново» можно повторить тестирование снова, но расположение заданий и ответов уже будет поменян средой.

Важно!!! В обучающей онлайн-игре у учащегося есть возможность поменять стиль оформления игры, а также изменить форму проведения теста.

Использованная литература:

1. ФИПИ: Официальный сайт – 2004. – URL: <https://fipi.ru/oge/demoversii-spezifikacii-kodifikatory>
2. Федеральная образовательная программа основного общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370)
3. ОГЭ 2024. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ/И.Р. Высоцкий, Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурян, С.А. Шестаков, Р.К. Гордин, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров; под редакцией И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2024. – 279, [1] с. (Серия «ОГЭ. Тесты от разработчиков»)
4. ОГЭ 2024. Математика. Тренировочные варианты. 30 вариантов/ В.В. Мирошин. – М.: Эксмо, 2023. – 264 с. – (ОГЭ. Тренировочные варианты).
5. ege3.14. Официальный сайт – 2020 – URL: <https://ege314.ru/tipovye-ekzamenatsionnye-varianty-oge/reshenie-varianta-statgrad-06-12-23-oge-2024-matematika/>