

* Система подготовки
обучающихся к ОГЭ по
математике

* Сухова Ираида Ивановна
учитель математики
ГБОУ лицей г. Сызрани

* ОГЭ – это первое, учебное и серьезное испытание для каждого выпускника 9 класса. Роль учителя помочь подростку серьезно подготовиться к экзамену. Кроме обязательного прохождения учебного материала 9 класса, необходимо организовать итоговое повторение с 5-9 класс, продолжить работу по развитию математической грамотности. Сложная задача, но вполне выполнимая при условии правильной организации учебной деятельности и конечно правильной мотивации обучающихся.

* **ОГЭ по математике**
2022-2023

Страница: 8 / 15

Найти:

Закладки

...Критерии.joboptions

Раздел 2. Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по МАТЕМАТИКЕ

Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по математике, показывает преемственность содержания раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)).

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы	
		Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	Наличие позиций ФК ГОС в ПООП ООО
1		Числа и вычисления	
<i>1.1</i>		<i>Натуральные числа</i>	
	1.1.1	Десятичная система счисления. Римская нумерация	+
	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами	+
	1.1.3	Степень с натуральным показателем	+
	1.1.4	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители	+
	1.1.5	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	+
	1.1.6	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	+
	1.1.7	Деление с остатком	+
<i>1.2</i>		<i>Дроби</i>	
	1.2.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей	+
	1.2.2	Арифметические действия с обыкновенными дробями	+
	1.2.3	Нахождение части от целого и целого по его части	+
	1.2.4	Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей	+
	1.2.5	Арифметические действия с десятичными дробями	+
	1.2.6	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	+

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Первый этап подготовки включает в себя составление тематического плана подготовки, в этом поможет демоверсия, спецификация и кодификатор на сайте ФИПИ.

* Второй этап: определить тематику зачетов по итоговому повторению с указанием обязательных сроков. Как пример, привожу тематику двух зачетов по геометрии :

* Выучить! Запомнить! Вторник 9 марта!!!

* 1. Синус, косинус, тангенс. Таблица значений.

* 2. Теорема о касательной к окружности и радиусе (стр. 164). Отрезки касательных к окружности(стр.165)

* 3. Центральный и вписанный угол. Теорема о вписанном угле. Следствия теоремы: вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу, вписанный угол опирающийся на полуокружность.(стр.167-170)

* 4. Теорема о хордах окружности

* (стр.170)

* 5. Задача о секущей и касательной(стр. 172, № 670)

* 6. Свойство описанного четырехугольника(стр. 180)

* 7. Свойство вписанного четырехугольника(стр.182)

* **Выучить! Запомнить! 1 апреля!**

* 1.Определение подобных треугольников

* 2.Площади и периметры подобных треугольников

* 3. Свойство биссектрисы треугольника

* 4. Признаки подобия треугольников

* 5. Средняя линия треугольника и средняя линия трапеции

* 6.Свойство медианы треугольника

* 7. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике

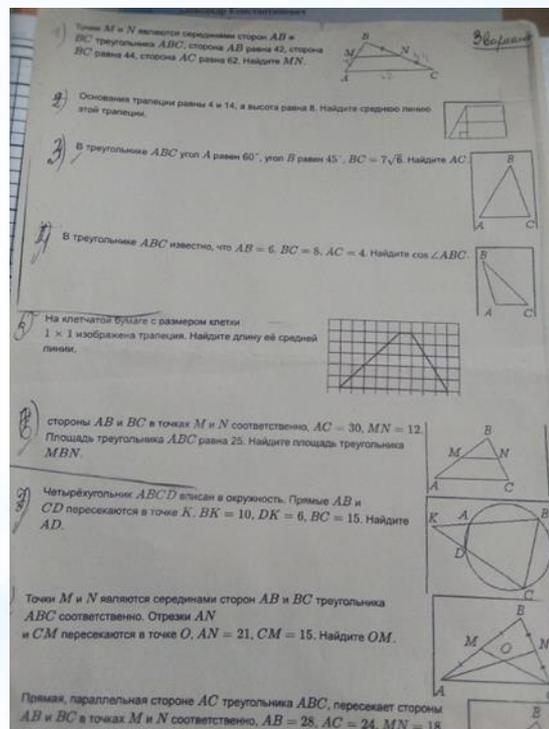
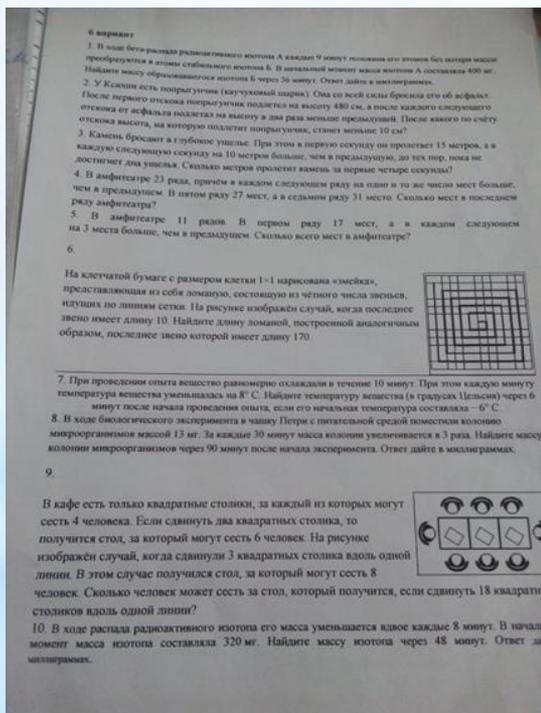
* 8. Теорема синусов и теорема косинусов

* Темы зачета выдаются каждому ученику за неделю до указанного срока сдачи зачета.

Следующий этап, после повторения темы зачета, обучающимся выдаётся опросный лист, на котором необходимо вписать недостающие слова определения или теоремы.

- * Фамилия Имя _____
- * _____
- * 1.) Два треугольника называются подобными если их углы соответственно _____ и стороны одного треугольника _____ сходственным сторонам другого _____.
- * 2.) Отношению площадей двух подобных треугольников равно _____
- * 3.) Отношение периметров двух подобных треугольников _____
- * 4.) Биссектриса треугольника делит противоположную сторону на отрезки _____
- * 5.) **1 признак подобия** Если _____ одного треугольника соответственно _____ двум углам другого, то такие треугольники _____
- * **2 признак подобия** Если _____ стороны одного треугольника _____ двум сторонам другого треугольника и _____, заключенные между этими сторонами _____, то такие треугольники подобны
- * **3 признак** Если _____ стороны одного треугольника пропорциональны _____ сторонам другого, то такие треугольники подобны
- * 6.) Медианы треугольника пересекаются в одной точке, которая делит каждую медиану в отношении _____, считая от _____.
- * 7) _____
- * _____
- * 1. Высота CD прямоугольного треугольника, ABC , проведенная из вершины прямого угла C есть _____ для отрезков, на которые делится _____ этой высотой.
 $CD =$ _____
- * 2. Катет прямоугольного треугольника есть среднее пропорциональное для гипотенузы и отрезка гипотенузы, заключенного между катетом и _____, проведенной из _____ прямого угла. $AC =$ _____
- * 8) Теорема синусов. Стороны треугольника пропорциональны _____ противолежащих _____
- * Теорема косинусов. Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус _____
- * _____
- * _____

* Зачеты могут быть не только по геометрии, но конечно и по алгебре, задания формирую на 4 варианта, задания подбираю из открытого банка заданий ОГЭ по математике с сайта ФИПИ:



* Все материалы по подготовке к ОГЭ по математике вкладываются в портфолио ученика, которое так и называется **ПОРТФОЛИО ПО ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ.**

* Его состав примерно такой, первый лист титульный, , второй лист справочные материалы, третий- лист достижений(таблица с решенными вариантами и баллами), четвертый и следующие листы, решенные варианты, с обязательной работой над ошибками, а также по заданиям первой и второй части, решения, которые разбираем в классе и самостоятельное решение. Кроме того ученик может дополнительно положить свои материалы по подготовке к экзамену.

21) В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ углы CDB и CAB равны. Докажите, что углы BCA и BDA также равны.

Буревд.

1) Пусть BC — хорда окружности.

Дано: $ABCD$ — вписанный четырехугольник.
 $\angle CDB = \angle CAB$
 Доказать: $\angle BCA = \angle BDA$
 Доказательство.

Поскольку $ABCD$ вписанный, то $\angle CDB = \angle CAB$.
 Также $\angle BCA = \angle BDA$ как вписанные углы, опирающиеся на одну дугу AB .

2) Биссектрисы углов A и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K , лежащей на стороне BC . Докажите, что K — середина BC .

Дано: $ABCD$ — параллелограмм.
 AK и DK — биссектрисы.
 Доказать: K — середина BC
 Доказательство.

Проведем прямую KF , $FA \parallel BC$. Тогда AK — биссектриса угла A , следовательно $AK = KF$.
 Аналогично $DK = KF$.
 Следовательно $AK = DK$, значит K — середина BC .

8*. Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку. Расстояние между городами составляет 82 км, скорость первого велосипедиста равна 28 км/ч, скорость второго — 10 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

$$82 - 10t = 28t$$

$$82 = 38t$$

$$t = 2 \text{ ч } 13 \text{ мин}$$

10*. Два бегуна одновременно стартовали в одном направлении из одного из места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставалось 3 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун пробежал первый круг 6 минут назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 5 км/ч меньше скорости второго.

$$0,1x = 2, x = 20 \text{ км/ч}$$

12*. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 183 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 3 км/ч, за 13 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

$$183 - 3 = 180 \text{ км/ч}$$

$$180 \cdot 13 = 2340 \text{ м}$$

14*. Имеются два сосуда, содержащие 48 кг и 42 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 42% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 40% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворе?

$$48x + 42y = 42 \cdot 90$$

$$x + y = 80$$

$$48x + 42(80 - x) = 42 \cdot 90$$

$$48x + 3360 - 42x = 3780$$

$$6x = 420$$

$$x = 70$$

$$y = 10$$

16*. Игорь и Паша красят забор за 20 часов. Паша и Володя красят этот же забор за 21 час, а Володя и Игорь — за 28 часов. За сколько минут мальчики покрасят забор, работая втроем?

$$x + y = 20$$

$$y + z = 21$$

$$x + z = 28$$

$$2(x + y + z) = 91$$

$$x + y + z = 45,5$$

$$45,5 \cdot 60 = 2730 \text{ мин}$$

Обязательное условие для всех учеников - это решение из второй части задач № 21 и 24. В портфолио вносятся и задачи которые разбирали совместно и самостоятельное решение

- * Математическая грамотность в ОГЭ-это прежде всего первые пять заданий варианта , тематика различная: печка, зонт, шины, счетчик, теплица, квартира, форматы листов, дороги и участок. Не всех из этих тем входят в открытый банк заданий на сайте ФИПИ, но для тренировки, необходимо их все решать.
- * Разбор таких или подобных заданий я организую следующим образом, на первом занятии разбираем совместно, домашнее задание- решить самостоятельно подобный вариант, через неделю проверяем, вносим коррективы, и два варианта пробуем уже самостоятельно. Конечно оказывается, что кто-то более успешен, в той или иной теме, у кого то остаются затруднения, тогда выручает техника сотрудничества, «Ученик-ученику» или можно организовать такое небольшое «путешествие по математической грамотности», где на различных «станциях» в решении той или иной математической ситуации будут помогать «мудрецы»(ученики, которые очень хорошо усвоили тему), учитель выступает тогда в роли организатора, направляющего, а ребята оттачивают свои знания по применению математики в окружающем нас мире.

* Математическая грамотность в ОГЭ

В достижении цели- успешной сдачи экзамена по математике помогут и полезные сайты:

сайт ФИПИ!!!

fipt.ru

* Учи.ру,

* Решу. Огэ,

* Якласс,

* сайт Статград,

* <https://math100.ru>

* Но необходимо помнить, что электронные ресурсы должны быть как помощники, а не заменять объяснение учителя, не отменять живое взаимодействие.

* Спасибо за внимание!