



вебинар 23.11.2020

«Изменения в КИМах ОГЭ-2021 по математике. Основные направления подготовки к экзамену»

Белай Елена Николаевна,

Зав. кафедрой математики и информатики

тел. (861)232-37-47



вебинар 23.11.2020

КИМ ОГЭ-2021

Структура КИМ ОГЭ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения.



вебинар 23.11.2020

Изменения в КИМах ОГЭ-2021

В рамках усиления акцента на проверку **применения математических знаний** в различных ситуациях количество заданий уменьшилось на одно за счет объединения заданий на преобразование алгебраических (№ 13 в КИМ 2020) и числовых выражений (№ 8 в КИМ 2020) в одно задание на преобразование выражений № 8 в КИМ 2021.



вебинар 23.11.2020

Изменения в КИМах ОГЭ-2021

Задание на работу с последовательностями и прогрессиями (№ 12 в КИМ 2020) заменено на задание с практическим содержанием, направленное на проверку умения применять знания о последовательностях и прогрессиях в прикладных ситуациях (№ 14 в КИМ 2021).

Скорректирован порядок заданий в соответствии с тематикой и сложностью.



вебинар 23.11.2020

Структура КИМ ОГЭ-2021

№ 1 - № 5 Сюжетная задача с рисунком.

№ 6 Вычислительный пример

№ 7 Задание с числовыми неравенствами

№ 8 Задание на преобразование выражений

№ 9 Уравнение

№ 10 Задание на проверку элементов теории вероятностей

№ 11 Функции и графики

№ 12 Формулы

№ 13 Неравенства (система неравенств)

№ 14 Практическая задача на применение последовательностей и прогрессий



вебинар 23.11.2020

Структура КИМ ОГЭ-2021

№ 15 Треугольник

№ 16 Окружность

№ 17 Четырехугольник

№ 18 Клетчатая бумага

№ 19 Выбор верных утверждений



вебинар 23.11.2020

Сравнение КИМ ОГЭ 2020 г. и ОГЭ 2021 г.

Часть 2: изменений нет

3 алгебраических задания

3 геометрических заданий



вебинар 23.11.2020

	2020		Кол-во баллов	2021		Кол-во баллов
	Часть 1	Часть 2		Часть 1	Часть 2	
Алгебра	№ 1- 15	№ 21- 23	21	№ 1-14	№ 20 - 22	20
Геометрия	№ 16-20	№ 24- 26	11	№ 15-19	№ 23 - 25	11
Работа целом	В		32			31



вебинар 23.11.2020

Задания № 20-№ 25

Возможны различные способы и записи развёрнутого решения. Главное требование – решение должно быть математически грамотным. В остальном решение может быть произвольным. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения. При этом оценивается продвижение выпускника в решении задачи, а не недочёты по сравнению с «эталонным» решением.



вебинар 23.11.2020

Задания № 20-№ 25

При решении задачи можно использовать без доказательств и ссылок математические факты, содержащиеся в учебниках и учебных пособиях, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.



вебинар 23.11.2020

Рекомендации по подготовке к ОГЭ–2021 по математике

На уроках алгебры и геометрии необходимо изучать программный материал в полном объёме со всеми обучающимися, регулярно проводить мониторинг достижений, чтобы своевременно вносить коррективы в КТП, повторяя ранее изученный материал, подходящий по смыслу, в соответствии с пробелами.



вебинар 23.11.2020

Ознакомить всех обучающихся с утвержденными демонстрационным вариантом, спецификацией работы и кодификаторами ОГЭ-2021, размещенными на сайте ФИПИ www.fipi.ru.



«СОГЛАСОВАНО»
Протокол
Научно-методического совета
ФИПИ по математике
А.Л. Семенин
«22» ноября 2020 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2021 года
по МАТЕМАТИКЕ

подготовлен Федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»



«СОГЛАСОВАНО»
Протокол
Научно-методического совета
ФИПИ по математике
А.Л. Семенин
«22» ноября 2020 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

Кодификатор
проверяемых требований к результатам освоения
основной образовательной программы основного
общего образования и элементов содержания
для проведения основного государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ

подготовлен Федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»



«СОГЛАСОВАНО»
Протокол
Научно-методического совета
ФИПИ по математике
А.Л. Семенин
«22» ноября 2020 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения
в 2021 году основного государственного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ

подготовлена Федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

АЛГЕБРА

- Формула корней квадратного уравнения:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \text{ где } D = b^2 - 4ac.$$

- Если квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет два корня x_1 и x_2 , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2);$$

если квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет единственный корень x_0 , то

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2.$$

- Формула n -го члена арифметической прогрессии (a_n), первый член которой равен a_1 и разность равна d :

$$a_n = a_1 + d(n-1).$$

- Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии:

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2}.$$

- Формула n -го члена геометрической прогрессии b_n , первый член которой равен b_1 , а знаменатель равен q :

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

- Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии:

$$S_n = \frac{(q^n - 1)b_1}{q - 1}.$$

Таблица квадратов двузначных чисел

		Единицы									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
	9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

ГЕОМЕТРИЯ

- Сумма углов выпуклого n -угольника равна $180^\circ(n-2)$.
- Радиус r окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной a , равен $\frac{\sqrt{3}}{6}a$.
- Радиус R окружности, описанной около правильного треугольника со стороной a , равен $\frac{\sqrt{3}}{3}a$.
- Для треугольника ABC со сторонами $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R,$$

где R — радиус описанной окружности.

- Для треугольника ABC со сторонами $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$:

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C.$$

- Формула длины l окружности радиуса R :

$$l = 2\pi R.$$

- Формула длины l дуги окружности радиуса R , на которую опирается центральный угол в φ градусов:

$$l = \frac{2\pi R \varphi}{360}.$$

- Формула площади S параллелограмма со стороной a и высотой h , проведённой к этой стороне:

$$S = ah.$$

- Формула площади S треугольника со стороной a и высотой h , проведённой к этой стороне:

$$S = \frac{1}{2}ah.$$

- Формула площади S трапеции с основаниями a , b и высотой h :

$$S = \frac{a+b}{2}h.$$

- Формула площади S круга радиуса R :

$$S = \pi R^2.$$



вебинар 23.11.2020

Использовать материалы из открытого банка заданий ОГЭ на сайте ФИПИ www.fipi.ru.

Использовать тематические сборники, готовиться не **только** по типовым заданиям с вариантами ОГЭ.



вебинар 23.11.2020

Организовывать дополнительные занятия, консультации по разноуровневым группам, в соответствии с индивидуальными планами обучающихся по подготовке к ОГЭ.

Формировать и развивать у обучающихся навыки «смыслового чтения».

Включать в уроки решение практико-ориентированных заданий с таблицами, рисунками, процентами.



вебинар 23.11.2020

Включать в устную работу на уроках вычислительные примеры с натуральными, целыми и рациональными числами, перевод десятичных дробей в обыкновенные дроби и наоборот; свойства степеней и корней; геометрический материал – формулы, соответствующие свойства и признаки.



вебинар 23.11.2020

Использовать в работе дидактические материалы, размещенные на сайте <http://iro23.ru> на странице кафедры математики и информатики в разделе «Подготовка к ЕГЭ и ГИА по математике», а также записи вебинаров на «МедиаВики Краснодарского края».



вебинар 23.11.2020

Рекомендации по подготовке к ГВЭ-2021 по математике

Обратить внимание на проекты ГВЭ-9 2021 (письменная форма) и ГВЭ-9 2021 (устная форма), размещенные на сайте ФИПИ www.fipi.ru.
Изменений в КИМах 2021 года по сравнению с 2020 годом **нет**.

Использовать тренировочный сборник заданий для обучающихся с ОВЗ (ГИА-9), опубликованный на сайте ФИПИ www.fipi.ru.



вебинар 23.11.2020

Спасибо за внимание

Белай Елена Николаевна

Зав. кафедрой математики и
информатики

тел. (861)232-37-47