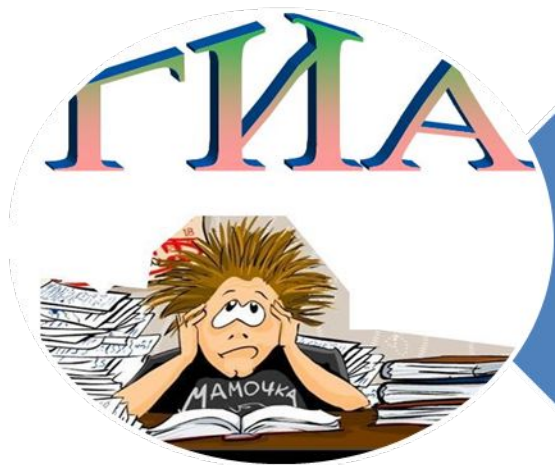




Дистанционный курс по
математике
9 класс
Жукова Л.А.

Цели курса:



Подготовка учащихся к
экзаменам



Создание и укрепление
базы для последующего
освоения курса старшей
ШКОЛЫ

Все участники: 45

(Пользователи, не появляющиеся на курсе больше, чем 120 дней, автоматически исключаются)

Имя : Все А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я
Фамилия : Все А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Э Ю Я

Страница: 1 2 3 (Далее)

Изображение пользователя	Имя / Фамилия	Город	Страна	Последний вход ↑	Выбрать
	Лариса Жукова	Черняховск	Россия	48 сек	<input type="checkbox"/>
	Елизавета Аникеева	Черняховск	Россия	14 ч 28 мин	<input type="checkbox"/>
	Роман Прокопович	Черняховск	Россия	1 день 3 ч	<input type="checkbox"/>
	Олег Крахмалёв	Черняховск	Россия	1 день 11 ч	<input type="checkbox"/>
	Татьяна Ещенко	г Черняховск	Россия	1 день 23 ч	<input type="checkbox"/>
	НИКИТА ГРИГОРЬЕВ	Черняховск	Россия	3 дни 9 ч	<input type="checkbox"/>
	Ольга Захарова	Черняховск	Россия	5 дни	<input type="checkbox"/>
	Мария Королёва	Черняховск	Россия	5 дни 1 ч	<input type="checkbox"/>
	Мраз Гасанов	Черняховск	Россия	5 дни 23 ч	<input type="checkbox"/>
	Елизавета Савиначкина	Черняховск	Россия	6 дни 6 ч	<input type="checkbox"/>
	Елизавета Паникардовская	Черняховск	Россия	7 дни 1 ч	<input type="checkbox"/>
	Илья Солдатов	Черняховск	Россия	7 дни 8 ч	<input type="checkbox"/>
	Евгения Козенко	Черняховск	Россия	9 дни 3 ч	<input type="checkbox"/>
	Ирина Юрченко	Черняховск	Россия	9 дни 6 ч	<input type="checkbox"/>
	Никита Шумков	Черняховск	Россия	10 дни 14 ч	<input type="checkbox"/>
	Владислав Глебцев	Черняховск	Китай	11 дни 1 ч	<input type="checkbox"/>
	Павел Найгерт	Черняховск	Россия	11 дни 5 ч	<input type="checkbox"/>
	Павел Спужанюк	Черняховск	Россия	12 дни 4 ч	<input type="checkbox"/>
	Алла Богатова	Черняховск	Россия	12 дни 6 ч	<input type="checkbox"/>
	Владимир Осьмачко	Черняховск	Россия	13 дни	<input type="checkbox"/>

Страница: 1 2 3 (Далее)

Выбрать все Убрать выделение С выделенными пользователями...

Показать все 45

Теоретический материал:



МНОГОЧЛЕНЫ

Алгебраическая сумма одночленов называется многочленом.

Например, $2a^2 - 3ax^5 - 3$ - многочлен. Выражение $\frac{y}{x - xy^2 + x + 3}$ не является многочленом, т.к. оно не является суммой одночленов.

Если в многочлене все одночлены записаны в стандартном виде и приведены подобные члены, то полученный многочлен называется **многочленом стандартного вида**. Например, $2x^2a^3 + 1,8xa^4 - 3a + 7$ - многочлен стандартного вида.

Степенью многочлена стандартного вида называется наибольшая степень одночлена, входящего в этот многочлен. Например, $2x^5y - 3x^2y^3 + 1$ - многочлен 6 степени.

Задание №1. Привести многочлен $3a^5 + 8ab - 2a^5 - a^5 + 6a$ к стандартному виду, определить степень многочлена.

Решение.

$$3a^5 + 8ab - 2a^5 - a^5 + 6a = 3a^5 - 2a^5 - a^5 + 8ab + 6a = 8ab + 6a$$

Степень многочлена $8ab + 6a$ равна двум, а поэтому и степень исходного многочлена равна двум.

ОПЕРАЦИИ НАД МНОГОЧЛЕНАМИ

Для того чтобы преобразовать сумму или разность многочленов в многочлен стандартного вида, надо :

- раскрыть скобки (если перед скобками стоит знак « + », то раскрывая скобки, следует сохранить знак каждого слагаемого суммы; если перед скобками стоит « - », то, раскрывая скобки, следует знаки слагаемых поменять на противоположные
- привести подобные слагаемые (чтобы привести подобные слагаемые, достаточно сложить их коэффициенты и полученное число умножить на буквенное выражение).

Задание №2. Выполнить действие: $(5x^2 - 4x + 3) - (3x^2 - x + 2)$

Решение. $(5x^2 - 4x + 3) - (3x^2 - x + 2) = 5x^2 - 4x + 3 - 3x^2 + x - 2 = 2x^2 - 3x + 1$



Файл Главная Вставка Дизайн Переходы Анимация Показ слайдов Рецензирование Вид

Вырезать Копировать Вставить Формат по образцу Буфер обмена

Макет Восстановить Раздел Слайды

80 Шрифт

Направление текста Выровнять текст Преобразовать в SmartArt

Рисование Упорядочить Экспресс-стили

Найти Заменить Выделить

Заливка фигуры Контур фигуры Эфффекты фигур

Слайды Структура

5 Способы решения квадратных уравнений

6 Приведённое квадратное уравнение

7 Теорема Виета

8 Теорема, обратная теореме Виета

9 Решить приведённое квадратное уравнение

Прием «переброски»

$$a \mp b + c \neq 0$$

$$2x^2 - 11x + 5 = 0$$

Умножаем свободный член данного уравнения на старший коэффициент.

Решаем устно получившееся уравнение

$$x^2 - 11x + 10 = 0$$

Его корни 10 и 1, а чтобы получить корни исходного уравнения делим эти числа на 2.

Ответ: $5; \frac{1}{2}$

Заметки к слайду

Windows taskbar with icons for Internet Explorer, File Explorer, VLC, Opera, Chrome, Skype, and PowerPoint. System tray shows RU, network, volume, and date/time: 21:48 29.05.2012.

Содержание

- Энциклопедия
- Новости науки
- ЛНС
- Библиотека
- Видеотека**
- Книжный клуб
- Задачи
- Детские вопросы
- Плакаты
- Научный календарь
- Фестиваль
- Научные блоги
- Наука и право
- ЖОБ
- Поиск в Рунете

Поиск по сайту:

Видеотека

Главная / Видеотека

Задачи по геометрии в ЕГЭ-2010

Рафаил Гордин







Лекция прочитана 2 июля 2010 года в с. Покровское в рамках VI конференции лауреатов Всероссийского конкурса учителей математики и физики фонда «Династия».

Об авторе




Рафаил Калманович Гордин — заслуженный учитель РФ, учитель математики Московской государственной школы №57. Окончил Белорусский государственный университет. Имеет педагогический стаж работы более 40 лет. Неоднократный лауреат премии фонда Сороса, премии президента и мэра Москвы, а также премии фонда «Династия» за выдающиеся заслуги в области образования.




Тема 19

 Решение систем уравнений графическим способом	просмотров - 2	Суббота 14 Апрель 2012, 20:35 (45 дни 2 ч)
 презентация " Примеры графиков уравнений с двумя переменными "	просмотров - 4	Суббота 14 Апрель 2012, 21:36 (45 дни 1 ч)
 презентация " Графический способ решения систем уравнений"	просмотров - 1	Суббота 14 Апрель 2012, 20:43 (45 дни 1 ч)
 Задачи	Оценка: 100,00 / 100,00	Воскресенье 15 Апрель 2012, 19:58 (44 дни 2 ч)



Тема 20

 рекомендации при работе с презентацией	просмотров - 1	Суббота 14 Апрель 2012, 20:44 (45 дни 1 ч)
 презентация по задаче № 15	просмотров - 3	Воскресенье 15 Апрель 2012, 12:18 (44 дни 10 ч)
 тест	Оценка: 9,33 / 10,00	Воскресенье 15 Апрель 2012, 12:46 (44 дни 9 ч)

Тема 21

 разбор тренировочной работы	просмотров - 1	Суббота 28 Апрель 2012, 16:59 (31 дни 5 ч)
--	----------------	--

Тема 22

 презентация по задаче №4(геометрия)	-	
 тест по задаче №4	Оценка: 10,00 / 10,00	Четверг 3 Май 2012, 16:37 (26 дни 6 ч)

Тема 23

 лекция заслуженного учителя РФ Гордина Р.К. " Задачи по планиметрии "	просмотров - 3	Четверг 17 Май 2012, 16:17 (12 дни 6 ч)
--	----------------	---

Практические задания:

Opera программы дист... сайт гимназии 2... Математика 9 кла... Загрузки

Веб gimn.chernyahovsk.ru/moodle/mod/quiz/attempt.php

Искать в Яндекс

4 « Укажите верные утверждения.

Баллов: 1

Выберите по крайней мере один ответ:

- a. В прямоугольном треугольнике синус одного острого угла равен косинусу другого его острого угла
- b. У четырехугольника, все стороны которого равны, диагонали перпендикулярны
- c. В любой четырехугольник можно вписать окружность
- d. Площадь треугольника не превышает половины произведения двух его сторон

5 « Фирма изготавливает и продает бумажные пакеты с логотипом заказчика. Стоимость заказа из 100 пакетов составляет 61р., а заказа из 300 пакетов - 123р. На сколько процентов стоимость одного пакета при заказе 300 пакетов меньше, чем при заказе 100 пакетов? Ответ округлите до целых процентов.

Баллов: 1

Ответ:

6 «

Баллов: 1

Платеж за потребление электроэнергии осуществляется по счетчику. Тариф зависит от времени суток. Общая сумма платежа складывается из сумм по каждому из двух тарифов. Квитанция на оплату содержит следующую таблицу.

Тарифная зона	Показания счетчика		Расход фактический	Тариф (р.)	Сумма к оплате (р)
	текущее	предыдущее			
день	9632	9546		3,80	
ночь	6231	5937		0,95	

Вычислите общую сумму платежа за указанный в таблице расход электроэнергии.

Ответ:

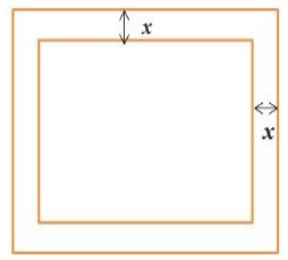
7

Баллов: 1

Вокруг дома, имеющего в плане форму прямоугольника со сторонами 6м и 8м, уложена плитка. Дорожка из плитки имеет одинаковую ширину. Дом вместе с дорожкой занимает площадь равную 80см^2 . Какова ширина дорожки?

Пусть ширина дорожки равна x м.

Выберите уравнение, соответствующее условию задачи.



Выберите один ответ.

- a. $6(8 + 2x) = 80$
- b. $(6 + x)(8 + x) = 80$
- c. $(6 + 2x)(8 + 2x) = 80$
- d. $8(6 + 2x) = 80$

8

Баллов: 1

Какие из следующих выражений не имеют смысла при $x = 0$?

- 1) $\frac{x}{x}$
- 2) $\frac{x-1}{x}$
- 3) $\frac{1}{x}$
- 4) $\frac{1}{x(x-1)}$

Тема « Алгебраические дроби » (вторая часть)

№1. Упростите выражение: $\left(\frac{3}{y-4} + \frac{4y-6}{y^2-3y-4} + \frac{2y}{y+1}\right) \times \frac{y}{2y-3}$

№2 . Выполните действия: $\left(\frac{x}{4x+16} - \frac{x^2+16}{4x^2-64} - \frac{4}{x^2-4x}\right) \cdot \frac{3x^2-24x+48}{x+4}$

№3. Сократите дробь: $\frac{2x^2+5xy-3y^2}{2x^2-xy}$

Дистанционная работа

№1.

$$\left(\frac{3}{y-4} + \frac{4y-6}{y^2-3y-4} + \frac{2y}{y+1} \right) \cdot \frac{y}{2y-3} = \frac{y}{y-4}$$

$$1) \frac{3}{y-4} + \frac{4y-6}{y^2-3y-4} + \frac{2y}{y+1} = \frac{3}{y-4} + \frac{4y-6}{y^2-4y+y-4} + \frac{2y}{y+1}$$

$$+ \frac{2y}{y+1} = \frac{3}{y-4} + \frac{4y-6}{y(y-4)+(y-4)} + \frac{2y}{y+1} = \frac{3 \cdot y+1}{y-4} + \frac{4y-6}{(y-4)(y+1)} + \frac{2y}{y+1} = \frac{3(y+1)+(4y-6)+2y(y-4)}{(y-4)(y+1)}$$

$$= \frac{3y+3+4y-6+2y^2-8y}{(y-4)(y+1)} = \frac{2y^2-y-3}{(y-4)(y+1)}$$

$$= \frac{2y^2+2y-3y-3}{(y-4)(y+1)} = \frac{2y(y+1)-3(y+1)}{(y+1)(y-4)} = \frac{(y+1)(2y-3)}{(y+1)(y-4)} = \frac{2y-3}{y-4}$$

$$2) \frac{(2y-3) \cdot y}{(y+1)(2y-3)} = \frac{y}{y+1}$$

№2.

$$\left(\frac{x}{4x+16} - \frac{x^2+16}{4x^2-64} - \frac{4}{x^2-4x} \right) \cdot \frac{3x^2-24x+48}{x+4} =$$

$$= \frac{3x+12}{x}$$

$$1) \frac{x}{4x+16} - \frac{x^2+16}{4x^2-64} - \frac{4}{x^2-4x} = \frac{x}{4(x+4)} - \frac{x^2-16}{4(x^2-16)}$$

$$- \frac{4}{x(x-4)} = \frac{x \cdot x(x-4)}{4(x+4)} - \frac{x^2-16}{4(x+4)(x-4)} - \frac{4 \cdot 1(x+4)}{x(x-4)}$$

$$= \frac{x^2(x-4) - x^3 + 16x - 16x - 64}{4x(x+4)(x-4)} = \frac{x^3 - 4x^2 - x^3 - 64}{4x(x+4)(x-4)}$$

$$= - \frac{4x^2 - 64}{4x(x+4)(x-4)} = - \frac{4(x^2-16)}{4x(x+4)(x-4)} = - \frac{1}{x}$$

$$2) - \frac{1 \cdot (3x^2-24x+48)}{x \cdot (x+4)} = - \frac{3(x^2-8x+16)}{x(x+4)} =$$

$$= - \frac{3(x+4)^2}{x(x+4)} = - \frac{3(x+4)}{x} = - \frac{3x+12}{x}$$

$$\frac{2x^2+5xy-3y^2}{2x^2-xy} = \frac{2x^2-xy+6xy-3y^2}{x(2x-y)} =$$

$$= \frac{x(2x-y)+3y(2x-y)}{x(2x-y)} = \frac{(x+3y)(2x-y)}{x(2x-y)} =$$

$$= \frac{x+3y}{x}$$

Отчет по пользователю - константин наумов

Выберите всех или одного пользователя Константин Наумов

Элемент оценивания	Оценка	Диапазон	Проценты	Отзыв
Математика 9 класс "Покоряем вершины математики"				
Тест №1	10,00	0,00–10,00	100,00 %	
Тест по теме " Числовое значение буквенных выражений. Формулы"	10,00	0,00–10,00	100,00 %	
Тест по теме " Степень с целым показателем"	-	0,00–10,00	-	
Тест по теме " Многочлены"	9,17	0,00–10,00	91,67 %	
Тест по теме " Алгебраические дроби"	10,00	0,00–10,00	100,00 %	
Практикум по теме " Алгебраические дроби"(вторая часть)	100,00	0,00–100,00	100,00 %	отлично
Тренировочная работа (первая часть)	9,44	0,00–10,00	94,44 %	
тест по теме " Линейные уравнения. Системы линейных уравнений"	9,00	0,00–10,00	90,00 %	
Тренировочная работа (вторая часть)	-	0,00–100,00	-	
Тест по теме " Линейные неравенства и их системы"	9,00	0,00–10,00	90,00 %	
Тест по теме " Квадратные уравнения"	9,00	0,00–10,00	90,00 %	
Тест по теме " Квадратные неравенства"	7,00	0,00–10,00	70,00 %	
Тренировочная работа (первая часть)	9,44	0,00–10,00	94,44 %	
вторая часть тренировочной работы	31,00	0,00–100,00	31,00 %	№19 правильно №21 правильно Общая оценка 5
тест по теме " Текстовые задачи"	8,00	0,00–10,00	80,00 %	
текстовые задачи (вторая часть)	80,00	0,00–100,00	80,00 %	
тест по теме " Арифметическая прогрессия"	10,00	0,00–10,00	100,00 %	
Часть 2. Тема : Арифметическая прогрессия	75,00	0,00–100,00	75,00 %	в №3 учитываем, что сумма четвертого и десятого членов

Татьяна Едешко	9.09	9.09	10.00	10.00	10.00	33.00	10.00	9.00	40.00	9.00	10.00	9.00	9.81	31.00	8.00	25.00	10.00	-	8.00	8.00	9.00	90.00	8.67	10.00	68.83	
Алексей Жуков	9.09	9.09	10.00	10.00	8.00	-	7.89	9.00	-	8.00	9.00	7.00	10.00	-	8.00	80.00	10.00	99.00	8.00	9.00	9.00	80.00	9.33	9.00	88.88	
Стас Самаров	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Павел Злобин	6.36	9.09	7.27	9.17	9.00	33.00	-	8.00	-	5.00	7.00	8.00	6.87	-	8.00	80.00	8.00	75.00	8.00	9.00	7.00	75.00	9.17	10.00	88.78	
Ольга Базарова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.83	7.00	78.17	
Сергей Захаров	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00	60.00	
Евгения Кошкина	9.09	7.27	10.00	6.67	8.00	33.00	10.00	10.00	-	10.00	10.00	8.00	8.89	55.00	9.00	-	10.00	100.00	10.00	10.00	9.00	75.00	9.33	10.00	73.82	
Анастасия Коренька	9.09	7.27	7.09	6.67	10.00	-	10.00	7.00	-	3.00	7.00	8.00	8.89	-	7.00	80.00	5.00	50.00	7.00	9.00	8.00	70.00	8.17	8.00	66.87	
Мария Королева	10.00	8.18	9.09	8.33	10.00	100.00	10.00	8.00	-	9.70	9.00	9.00	7.78	15.00	8.00	-	9.00	99.00	10.00	10.00	9.00	90.00	10.00	10.00	78.88	
Олег Кремляев	6.36	8.18	8.82	7.80	8.00	-	10.00	7.00	25.00	9.10	10.00	7.00	6.67	55.00	10.00	80.00	8.00	-	9.00	10.00	9.00	80.00	10.00	10.00	88.04	
Мария Курцова	9.09	6.36	2.73	8.33	-	-	10.00	6.00	-	4.00	8.00	6.00	1.30	-	4.00	-	-	-	-	-	2.00	-	4.67	4.00	64.88	
Евгений Попович	7.27	5.45	7.27	6.67	10.00	70.00	7.78	8.00	80.00	8.00	7.00	9.00	6.48	31.00	8.00	-	8.00	75.00	4.00	8.00	8.00	70.00	9.00	7.00	87.19	
Татьяна Морозова	9.09	-	-	10.00	8.00	70.00	8.70	-	-	-	-	-	8.33	90.00	7.00	-	10.00	-	8.00	8.00	8.00	50.00	9.00	9.00	86.03	
Павел Найберг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.67	8.00	88.33	
Константин Наутов	10.00	10.00	9.82	9.17	10.00	100.00	9.44	9.00	-	9.00	9.00	7.00	9.44	31.00	8.00	80.00	10.00	75.00	10.00	10.00	9.00	80.00	9.17	9.00	78.88	
Анна Нероева	4.55	10.00	-	-	10.00	-	7.78	5.00	-	2.00	-	7.00	6.48	-	8.00	-	7.00	-	9.00	4.00	-	-	9.33	8.00	70.10	
Дарья Олейник	6.36	9.09	5.45	0.00	10.00	70.00	7.04	-	-	-	8.00	9.00	8.33	-	8.00	-	7.00	75.00	9.00	-	-	75.00	9.17	9.00	73.28	
Анна Орлова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.00	-	-	-	-	-	-	8.67	8.00	78.88
Владимир Османов	1.82	7.27	8.18	10.00	8.00	33.00	8.89	9.00	-	10.00	10.00	8.00	5.74	-	7.00	80.00	-	-	-	8.00	5.00	50.00	10.00	8.00	82.88	
Елизавета Панкратовская	5.45	7.27	-	7.80	10.00	70.00	7.41	-	8.90	6.00	10.00	10.00	-	8.00	-	8.00	-	8.00	8.00	9.00	9.00	74.00	9.17	9.00	78.03	
Роман Прокопович	8.18	8.18	10.00	8.33	9.00	100.00	8.89	8.00	-	8.00	9.00	8.00	9.44	47.00	10.00	80.00	10.00	100.00	7.00	10.00	10.00	80.00	9.33	8.00	83.28	
Анна Руденко	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.50	9.00	77.60	
Руслан Рылов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.00	-	80.00	
Елизавета Савиленко	-	5.45	2.04	5.83	8.00	-	8.15	7.00	-	7.00	2.00	6.00	7.22	-	10.00	-	8.00	-	7.00	8.00	2.00	-	7.00	6.00	81.84	
Илья Солдатов	-	-	-	6.67	-	-	-	7.00	-	6.80	5.10	-	7.22	-	-	-	-	-	6.00	8.00	8.00	-	7.17	8.00	88.78	
Павел Ступаченко	-	-	9.73	7.80	10.00	-	9.44	8.00	-	8.00	10.00	-	10.00	-	10.00	80.00	9.00	-	10.00	10.00	9.00	80.00	9.50	10.00	80.06	
Настя Тимко	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.00	80.00	
Дмитрий Чердыченко	8.18	-	-	-	8.00	99.00	9.81	6.00	-	9.00	8.00	8.00	5.37	55.00	6.00	75.00	8.00	-	9.00	9.00	8.00	-	8.50	9.00	77.63	
Настя Шакина	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.00	-	8.00	-	7.00	7.00	7.00	50.00	8.50	-	68.88	
Настя Шумков	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.67	9.00	80.33	
Ирина Юрченко	6.36	0.91	6.36	-	8.00	-	6.67	6.00	-	3.00	3.00	-	1.67	-	4.00	-	4.00	-	6.00	5.00	-	3.33	10.00	10.00	48.64	
Анна Яковлева	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.00	
Общая средняя	7.26	7.68	8.11	7.92	8.88	72.07	8.88	7.88	68.26	7.81	7.82	7.81	7.66	36.60	7.42	76.00	8.26	83.81	8.17	8.68	7.83	88.06	8.36	8.46	71.18	

Литература

1. Математика. 9-й класс. Подготовка к ГИА -2012: учебно – методическое пособие/ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов –на- Дону: Легион-М,2011
2. Тематические тесты для подготовки к ГИА . Алгебра 9 класс: учебно – методическое пособие/ Под ред. Ф.Ф. Лысенко.- Ростов – на - Дону: Легион-М,2009
3. Алгебра: сб. заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 кл. / Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение 2010
4. ГИА 2010 Алгебра 9 класс. Государственная итоговая аттестация. Типовые задания. Мирошин В.В.- М.: Издательство « Экзамен», 2010
5. ГИА 2010. Экзамен в новой форме . Геометрия . 9 класс. Безрукова Г.К., Мельникова Н.Б., Шевелева Н.В., М.: АСТ: Астрель, 2010
6. Ященко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2011 году. Методические рекомендации.- М.: МЦНМО, 2011
7. Банк открытых заданий по математике для сдачи ГИА