«Хабарицкая средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Хабарицкая СОШ»)

УТВЕРЖДЕНО
приказом от 17.06. 2019 года № 122 – од

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
промежуточной аттестации по учебному предмету

Алгебра, 8 класс

(наименование учебного предмета, класс)

______________основное общее_____________
(уровень образования)

__ учителями математики _Линтас Е.А., Деветьяровой Н.Г. _______________________
(кем составлены контрольно-измерительные материалы)

2019 г.

Пояснительная записка

Содержание итоговой работы по алгебре определяется основной образовательной программой основного общего образования в МБОУ «Хабарицкая СОШ»

Контрольные работы проводятся и оцениваются в формате ОГЭ, их содержание соответствует материалам ФИПИ – для 8 классов не менее 50% от общего содержания КИМа.

Работа носит диагностический характер: каждое задание направлено на диагностику определенного умения.

Выставление отметок в классные журналы по данной КР является обязательным.

Эта же контрольная работа используется в качестве стартовой контрольной работы в 9 классе.

Спецификация.

Структура работы.

Работа содержит 9 заданий. 6 заданий базового уровня, 2 –повышенного,1 - высокого.

В заданиях 1-4, 8 необходимо записать только ответ.

В заданиях 5-7, 9 требуется записать решение и ответ.

В КИМах используется система оценивания заданий с развернутым ответом, основанная на следующих принципах.

1. Возможны различные способы и записи развернутого решения. Главное требование – решение должно быть математически грамотным, из него должен быть понятен ход рассуждений автора работы. В остальном (метод, форма записи) решение может быть произвольным. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения. При этом оценивается продвижение выпускника в решении задачи, а не недочеты по сравнению с «эталонным» решением.

2. 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 среднего общего образования.

Контрольная работа рассчитана на 40 минут.

Кодификатор

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный.

№	**Проверяемые элементы содержания и виды деятельности**	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1.	Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь» число»	Б	1
2.	Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований	Б	1
3.	Составлять числовые выражения при решении задач практического характера и задач из	Б	1

	смежных дисциплин		
4.	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления	Б	1
5.	Оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел	П	2
6.	Выполнять несложные преобразования дробнолинейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения	Б	2
7.	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	Б	2
8.	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	П	2
9.	Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства	В	2

Демонстрационный вариант

Задание 1 Найдите значение выражения $\left(\frac{13}{21}+\frac{3}{14}\right):\frac{5}{27}.$

Задание 2 Решите уравнение $5x-25+2x^2=17+13x.$

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

Задание 3 В спортивном зале находятся футбольные и волейбольные мячи. Число футбольных мячей относится к числу волейбольных как 5 : 9. Сколько всего мячей в спортивном зале, если волейбольных мячей 45?

Задание 4 Дана функция $y(x)=7x+4.$ Найдите $y(a+1)-y(a).$

Задание 5 Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{93}.$

Задание 6

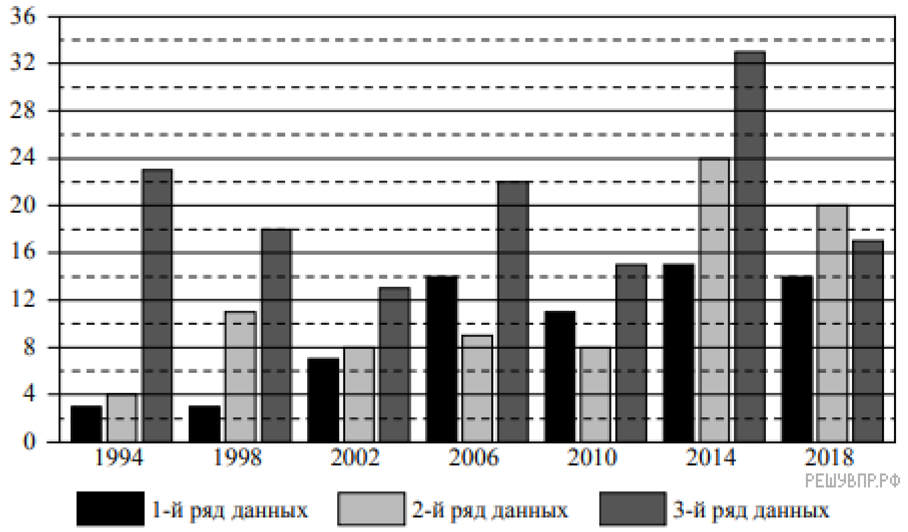
Найдите значение выражения $\frac{a+6x}{a}:\frac{ax+6x^2}{a^2}$ при $a=-64,\ x=-64.$

Задание 7 Товар на распродаже уценили на 30%, а затем ещё на 15%. После двух уценок он стал стоить 1071 рубль. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Задание 8 Зимние Олимпийские игры — это спортивные соревнования, проходящие один раз в 4 года под руководством Международного олимпийского комитета. Зимние игры начали проводиться с 1924 года как дополнение к летним играм. С 1924 по 1992 год зимние Олимпийские игры проводились в те же годы, что и летние. С 1994 года зимние Олимпийские игры проводятся со сдвигом в 2 года относительно летних Олимпийских игр.

Первая зимняя Олимпиада прошла в 1924 году в Шамони (Франция), в ней участвовало 293 спортсмена из 16 стран. В 2018 году в XXIII Олимпийских играх в Пхёнчхане (Южная Корея) участвовало уже 2922 спортсмена из 92 стран.

На диаграмме три ряда данных показывают общее количество медалей по итогам зимних Олимпийских игр, завоёванных в период с 1994 по 2018 год, командами трёх стран: России, Швеции и Нидерландами. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



Нидерландские спортсмены завоевали 110 медалей на зимних Олимпийских играх, причём наибольшее количество медалей им принёс конькобежный спорт. Самой результативной для нидерландских спортсменов оказалась Олимпиада–2014 в Сочи, где они положили в свою копилку 24 медали. Это в 3 раза больше, чем в 2002 году, и в 6 раз больше, чем в 1994 году.

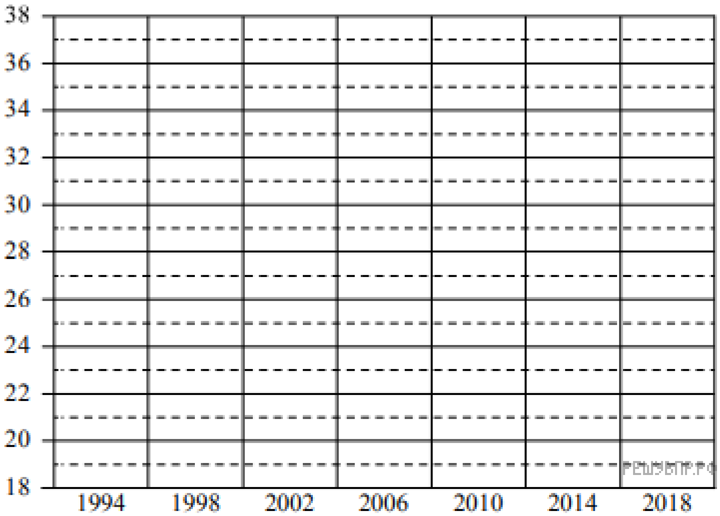
Российские спортсмены начиная с 1994 года завоевали на зимних Олимпийских играх 141 медаль. Самой успешной для россиян оказалась Олимпиада–2014, которая проходила в Сочи, где Россия положила в свою копилку 33 медали.

Швеция принимала участие во всех зимних Олимпийских играх, завоевав в общей сложности 144 награды. В 1994 году шведские спортсмены завоевали всего 3 медали. В 1998 году количество олимпийских наград не изменилось, а вот на Олимпиаде-2002, проходившей в Солт-Лейк-Сити, было завоёвано уже на 4 медали больше. Самой успешной зимней Олимпиадой для Швеции оказалась Олимпиада–2014 в Сочи, где ими было положено в свою копилку 15 медалей.

Команда Германии принимает участие в зимних Олимпийских играх с 1928 года. В конце XX и начале XXI века команда Германии довольно успешно выступает на зимней Олимпиаде. Наибольшее количество медалей (36) команда Германии завоевала на Олимпиаде в Солт-Лейк-Сити (США) в 2002 году, это на 7 медалей больше, чем на предыдущей и последующей зимних Олимпиадах. Для Германии за представленный период самой неудачной оказалась Олимпиада–2014 в Сочи, где немецкие спортсмены смогли выиграть всего 19 медалей. В 2018 году было завоевано на 12 медалей больше, чем на Олимпиаде в Сочи. В норвежском городе Лиллехаммере в 1994 году Германия положила в свою копилку 24 олимпийские награды, а 2010 году в Ванкувере было завоёвано 30 медалей

1) На основании прочитанного определите страну, достижения которой соответствуют третьему ряду данных на диаграмме.

2) По имеющемуся описанию постройте схематично диаграмму общего количества медалей, завоёванных командой Германии на зимних Олимпийских играх в 1994–2018 годах.



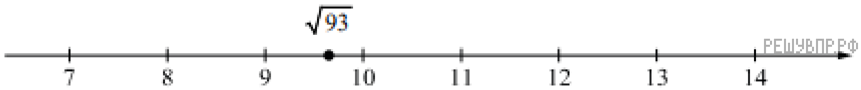
Задание 9

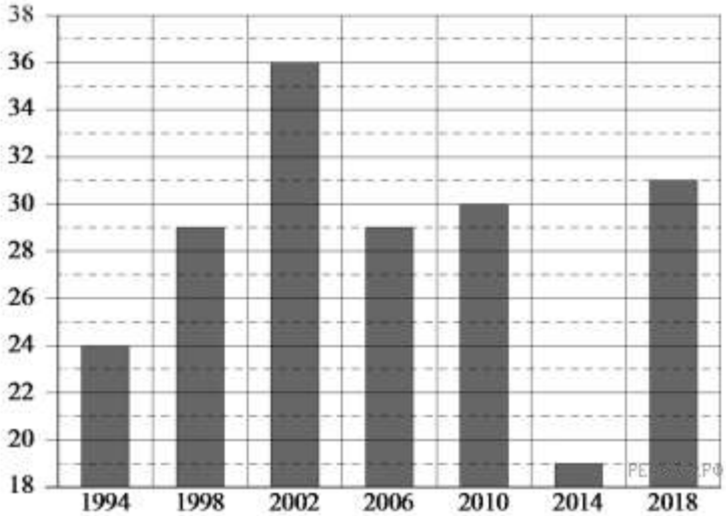
На товарищеском турнире школьников по шахматам каждый школьник сыграл с каждым другим не более одной партии, кроме того, каждый из них сыграл с приглашённым гроссмейстером не более одной партии. Всего было сыграно 35 партий. Какое наименьшее количество школьников могло участвовать в этом турнире? Запишите решение и ответ.

Инструкция для учителя.

Ответы.

Возможны другие способы решения заданий.

№ п/п	Правильный ответ
1	4,5
2	-37
3	70
4	-53
5	**Решение.** Заметим, что $9=\sqrt{81}$, а $10=\sqrt{100}$, значит, $\sqrt{93}$ находится в промежутке $9<\sqrt{93}<10$, причем ближе к правой части указанного промежутка. Изобразим его на координатной оси: 
6	**Решение.** Преобразуем выражение: $$\frac{a+6x}{a}:\frac{ax+6x^2}{a^2}=\frac{a+6x}{a}\cdot\frac{a^2}{x(a+6x)}=\frac{a}{x}.$$ Поскольку по условию $a=x$ значение полученного выражения равно 1.

7	**Решение.** Поскольку после второй уценки товар стал стоить на 15% меньше, до второй уценки он стоил 1071 : 0,85 = 1260 рублей. После первой уценки товар стал стоить на 30% меньше, значит, до первой уценки он стоил 1260 : 0,7 = 1800 рублей. Ответ: 1800.
8	**Решение.** 1) Исходя из диаграмм видно, что третьему ряду данных на диаграмме соответствует страна Россия. 2) Построим диаграмму общего количества медалей, завоёванных командой Германии на зимних Олимпийских играх в 1994–2018 годах: 
9	**Решение.** Обозначим x количество участников (не считая гроссмейстера), тогда количество партий, которые сыграл гроссмейстер, не больше x, а количество партий между школьниками не больше $\frac{x(x-1)}{2}$. Получаем, что общее количество партий не превосходит $x+\frac{x(x-1)}{2}$. Получаем неравенство $x+\frac{x(x-1)}{2} \geq 35.$ При $x = 1$ получаем неверное неравенство $1 \geq 35$, при $x = 2$ получаем неверное неравенство $3 \geq 35$, и т. д., при $x = 7$ получаем неверное неравенство $28 \geq 35$, при $x = 8$ получаем верное неравенство $36 \geq 35$. Наименьшее натуральное число, удовлетворяющее условию задачи, это 8. Ответ: 8.

Критерии проверки:

Задание 5

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Точка расположены в своем промежутках с целыми концами, учтено положение точки относительно середины отрезка	2
Точка расположены в своем промежутках с целыми концами, но положение точки относительно середины отрезка неверное	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Задание 7

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Задание 8

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Верно выполнено задание 1, в задании 2 диаграмма построена с учётом всех сведений, полученных из текста	2
Верно выполнено одно из заданий	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Задание 9

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано, Или дан неверный ответ из-за вычислительной ошибки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом.

Каждое верно выполненное задание 1–4,6 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину.

Выполнение заданий 5, 7-9 оценивается от 0 до 2 баллов.

Рекомендации по переводу первичных баллов по алгебре в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7,8	9-10	11-13