

Паспорт фонда оценочных средств

№ раздела	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Входной контроль	Контрольная работа по алгебре
2	Входной контроль	Контрольная работа по геометрии

Спецификация входной контрольной работы по алгебре в 9 классе.

1. Назначение работы.

Итоговая работа по алгебре проводится с целью:

- 1) Выявить уровень усвоения курса алгебры в 8 классе для диагностирования математической подготовки и компетентности учащихся.
- 2) Оценить достижения восьмиклассниками базового уровня подготовки, соответствующего ФГОС ОО.
- 3) Спрогнозировать дальнейшее обучение с внесением корректив в учебный процесс.

2. Содержание работы построено в соответствии с

1) Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст.2, ст.28;

2) Примерной основной образовательной программой основного общего образования (Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол от 08.04.15 г. № 1/15);

3) Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 с изменениями, внесенными Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 .12.2014 г. № 1644, Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40937).

3. Инструкция по выполнению работы

Итоговая контрольная работа состоит из двух частей.

В 1 части — 9 заданий; во 2 части — 3 задания.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

Ответы к заданиям 1, 2 нужно записать в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Ответ на задание 7 запишите в виде последовательности цифр. Для остальных заданий запишите решение и ответ.

Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. После завершения работы проверьте, чтобы был записан ответ на каждое задание.

4. Структура работы

№ задания	Раздел содержания курса	Проверяемые знания и умения	Уровень	Баллы
1	Рациональные числа	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
2	Алгебраические выражения	Уметь находить допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения и	Б	1
3	Алгебраические выражения	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1
4	Рациональные числа	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
5	Уравнения и неравенства	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1
6	Рациональные числа	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
7	Функции	Уметь строить и читать графики функций	Б	1
8	Рациональные числа	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
9	Алгебраические выражения	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	П	2
10	Уравнения и неравенства	Строить и исследовать простейшие математические модели	П	2
11	Функции	Строить и читать графики функций,	П	2

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Часть I

1. Представьте число $-0,064$ в виде квадрата или куба

1. $(-0,16)^2$ 2. $0,4^3$ 3. $(-0,4)^3$ 4. $(0,8)^2$

Ответ: _____

2. Даны выражения 1) $\frac{x-5}{5}$, 2) $\frac{x}{5-x}$, 3) $\frac{x+\frac{1}{5+x}}{5}$. Какие из этих выражений не имеют смысла при $x = 5$?

1. 2 2. 1 3. 1 и 2 4. 1 и 3

Ответ: _____

3. Упростите выражение $\frac{x^2-y^2}{2xy} \cdot \frac{2y}{x-y}$

Ответ: _____

4. Чему равно значение выражения $\frac{x^2 \cdot x^{-5}}{(x^3)^{-2}}$ при $x = \frac{1}{2}$

Ответ: _____

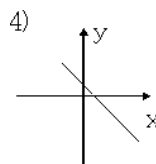
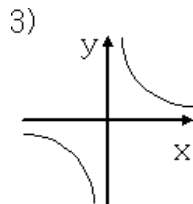
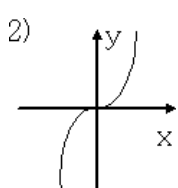
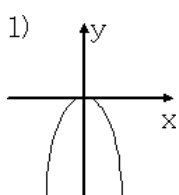
5. Найдите положительный корень уравнения $2x^2 - 3x - 5 = 0$

Ответ: _____

6. Расположите числа в порядке возрастания 4 ; $\sqrt{6}$ и $\sqrt{13}$

Ответ: _____

7. Для каждой функции укажите соответствующий ей график



А $y = -x + 1$

Б $y = -x^2$

В $y = x^3$

Г $y = -\frac{2}{x}$

А	Б	В	Г

8. Найдите значение выражения $2\sqrt{13} \cdot 5\sqrt{2} \cdot \sqrt{26}$

Ответ: _____

Часть II

9. (2 балла) Сократите дробь $\frac{3a^2-5a-2}{a^2-4}$

10. (2 балла) Теплоход прошел 8 км по озеру, а затем 49 км по реке, впадающей в это озеро, за 2 часа. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки составляет 4 км/ч.

11. (2 балла) Построить график функции $y = \begin{cases} \sqrt{x}, & 0 \leq x \leq 1 \\ x^2, & x > 1 \end{cases}$

Система оценивания работы

Часть 1

За правильный ответ на каждое из заданий 1–9 ставится 1 балл

Номер задания	Правильный ответ
1	3
2	2
3	$\frac{x+y}{x}$
4	$\frac{1}{8}$ или 0,125
5	2,5
6	$\sqrt{6}, \sqrt{13}, 4$
7	4123
8	260

Часть 2

Решения и критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

9. Сократите дробь $\frac{3a^2-5a-2}{a^2-4}$

Решение.

Корни квадратного трехчлена $3a^2-5a-2$: $a_1=2$; $a_2=-\frac{1}{3}$. Имеем

$$\frac{3a^2-5a-2}{a^2-4} = \frac{3(a+\frac{1}{3})(a-2)}{(a-2)(a+2)} = \frac{3a+1}{a+2}$$

Ответ: $\frac{3a+1}{a+2}$

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше

10. Теплоход прошел 8 км по озеру, а затем 49 км по реке, впадающей в это озеро, за 2 часа. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки составляет 4 км/ч.

Решение.

Пусть скорость теплохода в стоячей воде составляла x км/ч, тогда:

$x - 4$ (км/ч) – скорость теплохода против течения реки, так как скорость течения реки составляет 4 км/ч;
 $\frac{8}{x}$ (часов) – время движения теплохода по озеру, поскольку из условия задачи известно, что теплоход прошёл 8 километров по озеру;

$\frac{49}{x-4}$ (часов) – время движения теплохода по реке, так как после озера теплоход прошёл ещё 49 километров по реке.

Зная, что теплоход прошёл по озеру, а затем по реке, берущей начало из этого озера, за 1 час, составляем уравнение: $\frac{8}{x} + \frac{49}{x-4} = 2$

$$\frac{8(x-4) + 49x - 2(x^2 - 4x)}{x(x-4)} = 0$$

$$\begin{cases} 2x^2 + 65x - 32 = 0 \\ x \neq 0; x \neq 4 \end{cases}$$

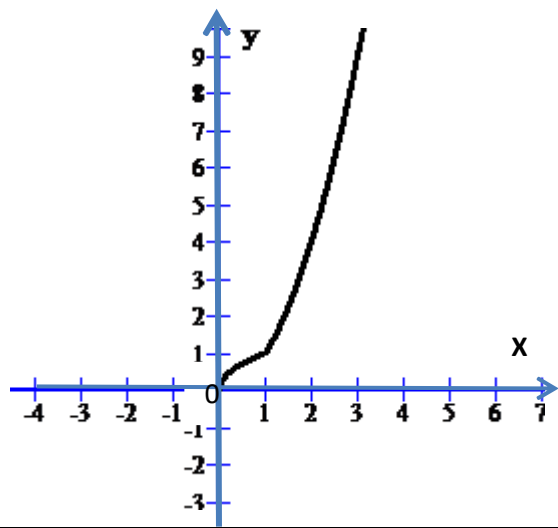
$x_1 = 0,5$ – не устраивает условие задачи;
 $x_2 = 32$ (км/ч) – скорость теплохода в стоячей воде.

Ответ: 32 км/ч

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения задачи верный, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше

11. Построить график функции $y = \begin{cases} \sqrt{x}, & 0 \leq x \leq 1 \\ x^2, & x > 1 \end{cases}$

График изображен на рисунке



Баллы	Содержание критерия
2	График построен верно
1	Допущена описка или ошибка вычислительного характера при вычислении координат, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше

Перевод баллов в 5-балльную шкалу

Отметка по пятибалльной системе	2	3	4	5
Первичный балл	0-5	6-8	9-11	12-14

**СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ
КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПО _____ ГЕОМЕТРИИ _____
(название учебного предмета, курса, дисциплины)

Классы (параллель) _____ 9 _____

Форма и период контроля _____ входная _____
(промежуточный, текущий, тематический)

1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики общеобразовательной подготовки учащихся по предмету алгебра в 8 классах.

Цель:

2. Документы, определяющие содержание работы:

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897)

3. Структура КИМ

Диагностическая работа по математике включает 6 заданий. При этом работа состоит из двух частей. Первая часть представляет собой 1- 4 задания. Вторая часть представляет собой 5 - 6 задания.

Задания первой части с кратким ответом в виде числа, последовательности цифр. В заданиях второй части требуется записать решение и ответ.

Распределения заданий диагностической работы по основным содержательным разделам учебного предмета ГЕОМЕТРИЯ

Содержательные разделы	Количество заданий
Многоугольники	4
Измерение геометрических величин	2

4. Распределение заданий по уровню сложности:

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	4	4
повышенный	2	4
итого	6	8

5. Система оценивания выполнения работы

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице

Критерии оценивания заданий

№ п/п	Критерии заданий	баллы
1	Максимальный балл- 1 Ход решения верный, получен правильный ответ - 1 балл	1
2	Максимальный балл- 1 Ход решения верный, получен правильный ответ - 1 балл	1
3	Максимальный балл- 1 Ход решения верный, получен правильный ответ - 1 балл	1
4	Максимальный балл- 1 Ход решения верный, получен правильный ответ - 1 балл	1
5	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ	2
	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
6	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ	2
	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Всего:		8

Максимальное количество баллов за работу: 8

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4 - 5	6 - 7	8

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 8 классе в конце учебного года, согласно графику контрольных работ.

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости)

Не требуется.

8. Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

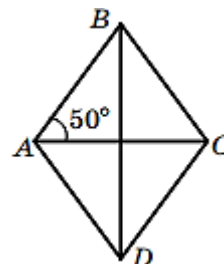
Обозначение задания в работе	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1.	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических задач	Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос)	Б	1
2.	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических задач	Находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос)	Б	1
3.	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических задач	Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности	Б	1
4.	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических задач	Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов	Б	1
5.	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических задач	Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств	П	2
6.	Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических задач	Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций	П	2

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Часть 1

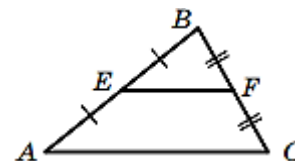
Ответами к заданиям 1-4 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в поле ответа в тексте работы. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

№1. На рисунке изображен ромб $ABCD$. Какова градусная мера угла ABC ?



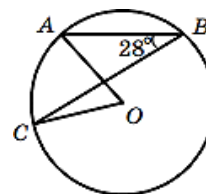
Ответ: _____

№ 2. Отрезок EF – средняя линия треугольника ABC , изображенного на рисунке, $EF = 12$ см. Какова длина отрезка AC ?



Ответ: _____

№ 3. Точка O – центр окружности, изображенной на рисунке, $\angle ABC = 28^\circ$. Какова градусная мера угла AOC ?



Ответ: _____

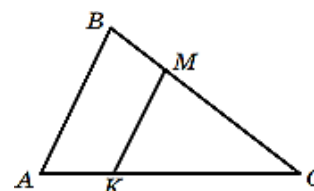
№ 4. В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $BC = 6$ см, $AB = 10$ см. Чему равен $\sin A$?

Ответ: _____

Часть 2

При выполнении заданий 5 - 6 сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

№ 5. Отрезок MK , изображенный на рисунке, параллелен стороне AB треугольника ABC , $AB = 18$ см, $AC = 24$ см, $CK = 16$ см. Найдите длину отрезка MK .



№ 6. Основание равнобедренного треугольника равно 24 см, боковая сторона – 13 см. Вычислите площадь данного треугольника

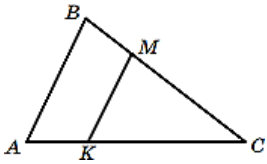
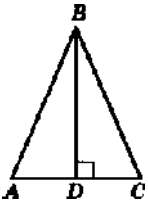
3. Система оценивания работы.

Ответы

Номер задания	Правильный ответ
---------------	------------------

1	80°
2	24 см
3	56°
4	0,6

Решение и критерии оценивания заданий части 2

Номер задания	Содержания верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	баллы
5	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Отрезок МК, изображенный на рисунке, параллелен стороне АВ треугольника АВС, АВ = 18 см, АС = 24 см, СК = 16 см. Найдите длину отрезка МК.</p> </div> </div> <p>Решение:</p> <p>По условию $AB \parallel MK$, значит $\angle BAC = \angle MKC$. Угол C общий для треугольников ABC и KMC. Следовательно, $\triangle ABC \sim \triangle KMC$ по двум углам. Из подобия треугольников следует: $\frac{AB}{MK} = \frac{AC}{CK}$, откуда $MK = \frac{AB \cdot CK}{AC}$ $= \frac{18 \cdot 16}{24} = 12$ (см). Ответ: 12 см.</p>	2
	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ	1
	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка, или верно доказано подобие треугольников	0
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	1
<i>Максимальный балл</i>		1
6	<p>Основание равнобедренного треугольника равно 24 см, боковая сторона – 13 см. Вычислите площадь данного треугольника</p> <p>Решение:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>В $\triangle ABC$ проведём высоту BD. По условию треугольник равнобедренный, значит высота BD является медианой, следовательно, $AD = DC = \frac{1}{2}AC = 12$ (см).</p> <p>По теореме Пифагора в прямоугольном треугольнике ABD имеем: $BD = \sqrt{AB^2 - AD^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$ (см).</p> <p>По формуле нахождения площади прямоугольного треугольника получим: $S_{ABC} = \frac{1}{2}BD \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 24 = 60$ (см²).</p> <p>Ответ: 60 см².</p> </div> </div>	2
	Ход решения верный, получен верный ответ	1
	Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера	2

	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
	<i>Максимальный балл</i>	2