

**Фонд оценочных средств  
по предмету «Математика»**

*(5-9 классы)*

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

<b>№ раздела</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Входной контроль	Контрольная работа
2	Натуральные числа	Контрольная работа «Сложение и вычитание натуральных чисел»
		Контрольная работа «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»
3	Обыкновенные дроби	Контрольная работа «Обыкновенные дроби»
4	Десятичные дроби	Контрольная работа «Понятие о десятичной дроби Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»
		Контрольная работа «Умножение и деление десятичных дробей»
5	Итоговый контроль	Контрольная работа

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

ПО МАТЕМАТИКЕ  
(название учебного предмета, курса, дисциплины)

Классы (параллель) 5

Форма и период контроля ВХОДНОЙ  
(промежуточный, текущий, тематический)

**1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Входная контрольная работа проводится в начале учебного года с целью:

- 1) выявить уровень усвоения курса математики за начальную школу для диагностирования математической подготовки и компетентности учащихся 5 классов.
- 2) оценить достижения базового уровня подготовки, соответствующего ФГОС НО.
- 3) спрогнозировать дальнейшее обучение с внесением корректив в учебный процесс.

**2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

- 1) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст.2, ст.28;
- 2) Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол от 08.04.15 г. № 1/15);
- 3) Федеральный государственный образовательный стандарт 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. Структура контрольной работы**

Работа состоит из 8 заданий: 3, 7 задание с выбором ответа, 6 заданий с развёрнутым ответом .

**4. Время выполнения работы**

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут.

**5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

Задания №3,7 оцениваются в 1 балл; задания №1,2,5,6 – в 1-2 балла, задание №4 0,5-2б, задание №8 1-3 балла (в зависимости от полноты и правильности решения). Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 15 баллов.

## 6. Распределение заданий работы по содержанию и планируемым результатам.

№ задания	Блоки содержания	Планируемые результаты обучения	Кол-во баллов
1	Натуральные числа	Умение выполнять сложение и вычитание многозначных чисел	2
2	Натуральные числа	Умение выполнять умножение и деление многозначных чисел	2
3	Натуральные числа	Определять порядок действий	1
4	Натуральные числа	Читать, различать, записывать и сравнивать величины: длина (метр, дециметр, сантиметр), время(часы, минуты), масса	2
5	Текстовые задачи	Умение решать текстовые задачи арифметическим способом	2
6	Текстовые задачи	Умение решать текстовые задачи арифметическим способом	2
7	Начальные понятия геометрии	Решать планиметрические задачи на нахождение площади и объема	1
8	Статистика	Извлекать статистическую информацию представленную в таблицах, на диаграммах и графиках	3

## 7. Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

Обозначение задания в работе	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы	Требования к результатам усвоения ООП	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнения задания
1	1.1.2.1 1.1.2.2	1.1	Б	2
2	1.1.2.3 1.1.2.4	1.1	Б	2
3	1.3.6	1.1	Б	1
4	1.1.2.5	1.1	Б	2
5	3.3.1	1.3	Б	2

6	3.3.1	1.3	Б	2
7	7.1.1	5.1	Б	1
8	8.1.1	6.1	П	3

**Шкала перевода первичных баллов в школьные отметки**

<b>Школьная отметка</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Первичный балл</b>	14-15	11-13	8-10	7 и менее

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

**1. Выполните сложение и вычитание.**

1)  $72\,304 + 9\,658$                       2)  $30\,745 - 21\,839$

**2. Выполните умножение и деление.**

1)  $906 \cdot 58$               2)  $6\,132 : 14$

**3. Укажи, какое действие выполняется последним в выражении**

$$32 \cdot 11 + 425 : 17 - 77$$

· умножение     · вычитание     · сложение     · деление

**4. Сравни величины**

- 1) 5 т \_\_\_ 500 кг  
 2) 40702 м \_\_\_ 40 км 702 м  
 3) 8 м 5 см \_\_\_ 8 м 3 дм  
 4) 148 мин \_\_\_ 1 ч 48 мин

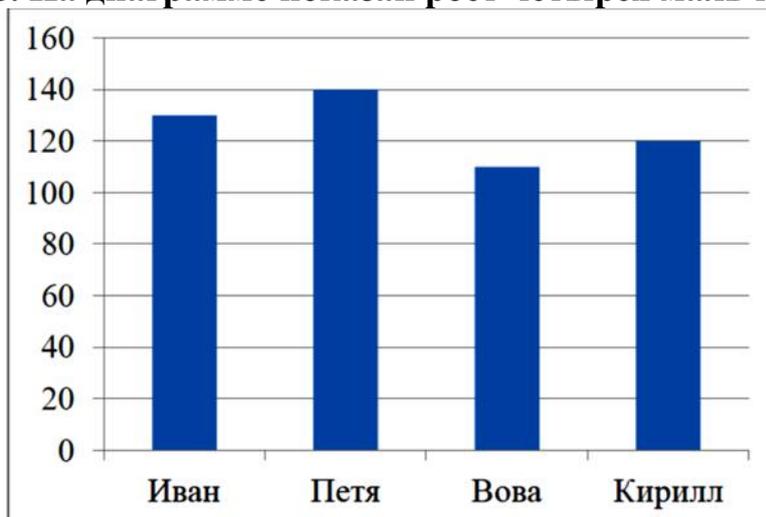
**5. В магазин привезли 126 пакетов картофеля по 3 кг и столько же кг моркови в сетках по 2 кг. Сколько было сеток с морковью?**

**6. Из двух поселков, находящихся на расстоянии 74 км, вышли одновременно навстречу друг другу два лыжника. Скорость первого 12 км/ч. С какой скоростью шел второй лыжник, если они встретились через 3 часа ?**

**7. Найди площадь прямоугольника со сторонами 8 см и 17 см.**

· 136 см     · 25 см<sup>2</sup>     · 50 см     · 136 см<sup>2</sup>

8. На диаграмме показан рост четырёх мальчиков (в см).



- 1) Запиши рост Кирилла \_\_\_\_\_
- 2) Кто самый высокий? \_\_\_\_\_
- 3) На сколько сантиметров Иван выше Вовы? \_\_\_\_\_

**Ответы:**

№ задания	Ответ	Баллы
<b>1</b>	1) 81962	1
	2) 8906	1
<b>2</b>	1) 52548	1
	2) 438	1
<b>3</b>	<b>вычитание</b>	1
<b>4</b>	5 т > 500 кг	0,5
	40702 м = 40 км 702 м	0,5
	8 м 5 см < 8 м 3 дм	0,5
	148 мин > 1 ч 48 мин	0,5
<b>5</b>		

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

ПО МАТЕМАТИКЕ  
(название учебного предмета, курса, дисциплины)

Классы (параллель) 5

Форма и период контроля ИТоговая  
(промежуточный, текущий, тематический)

**1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года с целью:

- 1) выявить уровень усвоения курса математики 5 классов для диагностирования математической подготовки и компетентности учащихся 5 классов.
- 4) оценить достижения базового уровня подготовки, соответствующего ФГОС ОО.
- 5) спрогнозировать дальнейшее обучение с внесением корректив в учебный процесс.

**2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

- 1) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст.2, ст.28;
- 2) Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол от 08.04.15 г. № 1/15);
- 3) Федеральный государственный образовательный стандарт 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. Структура контрольной работы**

Работа состоит из 13 заданий: 1 задание с выбором ответа, 9 заданий с кратким ответом, рассчитанных на проведение вычислений и расчетов средней сложности и 3 задания с развёрнутым ответом.

**4. Время выполнения работы**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

## 5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1-10 оцениваются в 1 балл; №11-13 – в 1-2 балла (в зависимости от полноты и правильности решения). Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 16 баллов.

## 6. Распределение заданий работы по содержанию и планируемым результатам.

№ задания	Блоки содержания	Планируемые результаты обучения	Кол-во баллов
<b>Базовый уровень</b>			
1	Натуральные числа	Умение читать и записывать натуральные числа	1
2	Дроби	Умение выразить числа в эквивалентных формах	1
3	Дроби	Умение находить дробь от числа	1
4	Дроби	Умение сравнивать и упорядочивать рациональные числа	
5	Дроби	Умение выполнять приближённые вычисления	1
6	Уравнения	Умение решать простейшие уравнения	1
7	Текстовые задачи	Умение решать текстовые задачи арифметическим способом	1
8	Дроби	Умение выполнять вычисления с рациональными числами (десятичные дроби)	1
9	Измерение геометрических величин	Уметь решать практические задачи с применением простейших свойств фигур	1
10	Текстовые задачи	Умение находить процент от числа, число по проценту от него	1
<b>Всего баллов</b>			<b>10</b>
<b>Повышенный уровень</b>			
11	Числовые и буквенные выражения	Умение выполнять преобразования буквенных выражений	2
12	Дроби	Умение использовать уравнения при решении задач	2
13	Текстовые задачи	Умение решать текстовые задачи на движение	2
<b>Всего баллов</b>			<b>16</b>

## 7. Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

Обозначение задания в работе	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы	Требования к результатам усвоения ООП	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	1.1.1	1.1	Б	1
2	1.2.1	1.1	Б	1
3	1.2.3	1.1	Б	1
4	1.2.1	1.1	Б	1
5	1.5.7	1.2	Б	1
6	1.2.2 3.1.1	3.1	Б	1
7	3.3.1 1.2.2	1.3	Б	1
8	1.2.5	1.1	Б	1
9	7.1.1	5.1	Б	1
10	1.5.4	1.3	Б	1
11	2.1.1	2.1	П	2
12	8.1.2	6.3	П	2
13	3.3.1	1.3	П	2

### *Шкала перевода первичных баллов в школьные отметки*

<i>Школьная отметка</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
<i>Первичный балл</i>	<i>13-16</i>	<i>11-12</i>	<i>8-10</i>	<i>7 и менее</i>

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

### *Часть I*

1. Запишите число два миллиона сорок восемь тысяч пятьдесят

2. Какое из следующих утверждений **неверно**?

1)  $\frac{7}{6}$  – неправильная дробь

2)  $4\frac{1}{5}$  – смешанное число

3)  $\frac{3}{5}$  – правильная дробь

4) 9,001 – натуральное число

3. Сколько метров содержится в  $\frac{1}{4}$  километра?

4. Расположите в порядке убывания числа 0,35; 0,05; 0,6.

5. В каждом из случаев выясните, верно или неверно выполнено округление числа до десятых. Если верно, то поставьте в таблице знак «+», если неверно – знак «-».

А)  $0,567 \approx 0,5$     Б)  $7,408 \approx 7,4$     В)  $240,569 \approx 240,6$     Г)  $159,432 \approx 159,43$

А	Б	В	Г

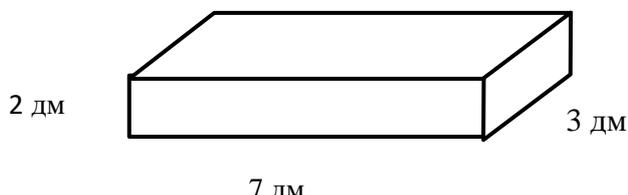
Ответ:

6. Решите уравнение  $x - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$ .

7. В ящике было  $6\frac{8}{13}$  кг яблок, а в корзине – на  $2\frac{2}{13}$  кг меньше. Сколько килограммов яблок было в корзине?

8. Чему равно значение выражения  $0,8 + 7,02 : 0,3$  ?

9. Чему равен объем тела, составленного из трех таких брусков, как изображенный на рисунке?



10. В магазин завезли 50кг творога. Продали в первый день 20% творога. Сколько кг творога продали в первый день?

11. Найдите значение выражения:  $3,6y + 1,22 + 6,4y$  при  $y = 2,03$ .

12. Одно число в 5 раз больше другого. Среднее арифметическое этих чисел равно 0,6. Чему равно меньшее из этих чисел?

13. Катер шел 2 ч против течения реки и 4 ч по течению. Какой путь прошел катер за эти 6 ч, если собственная скорость катера 12,3 км/ч, а скорость течения реки – 1,1 км/ч ?

Ответы:

№ задания	Ответ
1	2048050

2	4
3	250
4	0,6 0,35 0,05
5	- ++ -
6	$\frac{5}{9}$
7	$4\frac{6}{13}$
8	24,2
9	126 дм <sup>3</sup>
10	10
11	21,52
12	0,2
13	76км

***Критерии оценивания задания №11***

Выражение упрощено, значение выражения найдено	<b>2 балла</b>
Выражение упрощено, значение не найдено или допущена одна вычислительная ошибка	<b>1 балл</b>
Другие случаи	<b>0 баллов</b>

***Критерии оценивания задания №12***

Верно составлено уравнение, получен ответ	<b>2 балла</b>
Верно составлено уравнение, но при его решении допущена вычислительная ошибка	<b>1 балл</b>
Другие случаи	<b>0 баллов</b>

***Критерии оценивания задания №13***

Задача решена правильно	<b>2 балла</b>
Допущена вычислительная ошибка, с ее учетом решение доведено до ответа	<b>1 балл</b>
Другие случаи	<b>0 баллов</b>

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**Контрольной работы по теме «Натуральные числа»**

1. **Назначение работы** – контроль знаний по теме «Натуральные числа»
2. **Характеристика структуры и содержания работы**  
В работу по математике включено 8 заданий с развернутым ответом.  
Работа представлена 2 вариантами.
3. **Дополнительные материалы и оборудование**  
При проведении контрольной работы разрешается использование линейки
4. **Время выполнения работы**  
На выполнение всей работы отводится 45 минут.
5. **Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**  
Все задания работы оцениваются в 1 балл.  
Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 8 баллов.  
На «5» - 7-8 баллов, на «4» - 5-6 баллов, на «3» - 3-4баллов.
6. **План работы**

**План контрольной работы по математике для учащихся 5 классов**

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания (базовый, повышенный)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Записать цифрами число	Знать разряды числа	РО	Б	1
2	Сравнить числа	Уметь сравнивать натуральные числа.	РО	Б	1
3	Начертить координатный луч и отметить на нём числа	Знать определение понятия «Координатный луч»	РО	Б	1
4	Отрезок	Уметь изображать и называть отрезки	РО	Б	1
5	Текстовая задача	Уметь применять свойства отрезка, а также составлять и решать уравнение	РО	Б	1
6	Сравнение натуральных чисел	Уметь сравнивать натуральные числа	РО	Б	1
7	Текстовая задача.	Уметь применять свойства отрезка, а также составлять и решать уравнение	РО	Б	1
8	Сравнение	Уметь переводить одни единицы измерения в другие и их сравнивать	РО	Б	1

## Демонстрационный вариант

1. Запишите цифрами число:
  - 1) шестьдесят пять миллиардов сто двадцать три миллиона девятьсот сорок одна тысяча восемьсот тридцать семь;
  - 2) восемьсот два миллиона пятьдесят четыре тысячи одиннадцать;
  - 3) тридцать три миллиарда девять миллионов один.
2. Сравните числа: 1) 5 678 и 5 489; 2) 14 092 и 14 605.
3. Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, соответствующие числам 2, 5, 7, 9.
4. Начертите отрезок FK, длина которого равна 5 см 6 мм, отметьте на нём точку С. Запишите все отрезки, образовавшиеся на рисунке, и измерьте их длины.
5. Точка К принадлежит отрезку ME, МК = 19 см, отрезок KE на 17 см больше отрезка МК. Найдите длину отрезка ME.
6. Запишите цифру, которую можно поставить вместо звёздочки, чтобы образовалось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
  - 1)  $3\ 78* < 3\ 784$ ;
  - 2)  $5\ 8*5 > 5\ 872$ .
7. На отрезке CD длиной 40 см отметили точки P и Q так, что CP = 28 см, QD = 26 см. Чему равна длина отрезка PQ?
8. Сравните: 1) 3 км и 2 974 м; 2) 912 кг и 8 ц.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ  
КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Сложение и вычитание натуральных чисел.**

**1. Назначение работы** – контроль знаний по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»

**2. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по математике включено 8 заданий с развернутым ответом.

**3. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы дополнительные материалы и инструменты не требуются.

**4. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

**5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Все задания работы оцениваются в 1 балл

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 8 баллов.

На «5» - 7-8 баллов, на «4» - 5-6 баллов, на «3» - 4 балла

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
-----------	--------------------------------	------------------------------	---	---------------------------	---

			ответ)		
1	Вычислить значение числового выражения	Уметь складывать и вычитать натуральные числа.	РО	Б	1
2	Текстовая задача	Умение выполнять логический вывод	РО	Б	1
3	Выполнить сложение удобным способом	Уметь применять переместительное свойство сложения	РО	Б	1
4	Проверить верно ли неравенство	Уметь определять порядок действий и выполнять арифметические операции с натуральными числами, сравнивать натуральные числа	РО	Б	1
5	Нахождение значения выражения.	Уметь находить значение буквенного выражения	РО	Б	1
6	Упростить выражение	Уметь применять переместительное свойство сложения, находить значение буквенного выражения	РО	Б	1
7	Вычислить	Уметь применять свойства натуральных чисел, перевод одних единиц измерения в другие	РО	Б	1
8	Найти значение выражения	Уметь применять свойство вычитания суммы из числа и числа из суммы	РО	Б	1

### Демонстрационный вариант

- Вычислите: 1)  $15\,327 + 496\,383$ ; 2)  $38\,020\,405 - 9\,497\,653$ .
- На одной стоянке было 143 автомобиля, что на 17 автомобилей больше, чем на второй. Сколько автомобилей было на обеих стоянках?
- Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычислений:
  - $(325 + 791) + 675$ ;
  - $428 + 856 + 572 + 244$ .
- Проверьте, верно ли неравенство:  
 $1\,674 - (736 + 328) > 2\,000 - (1\,835 - 459)$ .
- Найдите значение  $a$  по формуле  $a = 4b - 16$  при  $b = 8$ .
- Упростите выражение  $126 + x + 474$  и найдите его значение при  $x = 278$ .
- Вычислите:
  - $4\text{ м }73\text{ см} + 3\text{ м }47\text{ см}$ ;
  - $12\text{ ч }16\text{ мин} - 7\text{ ч }32\text{ мин}$ .
- Найдите значение выражения, выбирая удобный порядок вычислений:
  - $(713 + 529) - 413$ ;
  - $624 - (137 + 224)$ .

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

«Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»

**1. Назначение работы** – контроль знаний по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»

**2. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по математике включено 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

**3. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы дополнительный материал и инструменты не требуются.

**4. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Все задания работы с развернутым ответом в 1 балл

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 7 баллов.

На «5» - 6-7 баллов, на «4» - 4-5 баллов, на «3» - 3 балла

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые виды деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Деление и умножение натуральных чисел	Умение делить ,умножать натуральные числа	РО	Б	1
2	Нахождение значения выражения	Уметь определять порядок действий и выполнять арифметические операции с натуральными числами	РО	Б	1
3	Решение уравнения	Уметь решать простейшие уравнения	РО	Б	1
4	Нахождение значения выражения	Уметь применять распределительное и сочетательное свойство умножения	РО	Б	1
5	Решение задачи	Уметь решать текстовую задачу	РО	Б	1
6	Решение задачи	Уметь решать практические задачи на движение	РО	Б	1
7	Решение задачи	Уметь решать задачу на делимость	РО	Б	1

## Демонстрационный вариант

- Вычислите:
  - $36 \cdot 2418$ ;
  - $175 \cdot 204$ ;
  - $1456 : 28$ ;
  - $177\,000 : 120$ .
- Найдите значение выражения:  $(326 \cdot 48 - 9\,587) : 29$ .
- Решите уравнение:
  - $x \cdot 14 = 364$ ;
  - $324 : x = 9$ ;
  - $19x - 12x = 126$ .
- Найдите значение выражения наиболее удобным способом:
  - $25 \cdot 79 \cdot 4$ ;
  - $43 \cdot 89 + 89 \cdot 57$ .
- Купили 7 кг конфет и 9 кг печенья, заплатив за всю покупку 1 200 р. Сколько стоит 1 кг печенья, если 1 кг конфет стоит 120 р?
- С одной станции одновременно в одном направлении отправились два поезда. Один из поездов двигался со скоростью 56 км/ч, а второй – 64 км/ч. Какое расстояние будет между поездами через 6 ч после начала движения?
- Сколькими нулями оканчивается произведение всех натуральных чисел от 19 до 35 включительно?

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

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

**Назначение работы** – контроль знаний по теме «Обыкновенные дроби»

#### **Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по математике включено 8 заданий, среди которых все с развернутым ответом.

#### **Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы дополнительные инструменты не требуются

#### **Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

#### **Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Все задания работы с развернутым ответом в 1 балл

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 8 баллов.

На «5» - 7-8 баллов, на «4» - 5-6 баллов, на «3» - 4 балла

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Сравнение дробей	Умение сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, а также с единицей	РО	Б	1
2	Выполнение арифметических	Умение складывать, вычитать дроби с	РО	Б	1

	действий с дробями и смешанными числами	одинаковыми знаменателями и смешанные числа			
3	Решение текстовой задачи	Умение решать текстовую задачу на нахождение части от числа, выраженной дробью	РО	Б	1
4	Решение текстовой задачи	Умение решать текстовую задачу на нахождение числа по заданной части, выраженной дробью	РО	Б	1
5	Преобразование неправильной дроби в смешанное число	Умение переводить неправильные дроби в смешанные числа	РО	Б	1
6	Умение решать двойное неравенство	Знание определения натуральных чисел и уметь сравнивать числа	РО	Б	1
7	Нахождение наименьшее натуральное решение неравенства	Знание определения натуральных чисел, уметь выделять целую часть	РО	Б	1
8	Решение текстовой задачи на дроби	Решение двойного неравенства на множестве натуральных чисел	РО	Б	1

### Демонстрационный вариант

1. Сравните числа:

1)  $\frac{17}{24}$  и  $\frac{13}{24}$ ;      2)  $\frac{16}{19}$  и 1;      3)  $\frac{47}{35}$  и 1.

2. Выполните действия:

1)  $\frac{3}{28} + \frac{15}{28} - \frac{11}{28}$ ;      3)  $1 - \frac{17}{20}$ ;  
 2)  $3\frac{7}{23} - 1\frac{4}{23} + 5\frac{9}{23}$ ;      4)  $5\frac{3}{8} - 3\frac{5}{8}$ .

3. В саду растёт 72 дерева, из них  $\frac{3}{8}$  составляют яблони. Сколько яблонь растёт в саду?

4. Кирилл прочёл 56 страниц, что составило  $\frac{7}{12}$  книги. Сколько страниц было в книге?

5. Преобразуйте в смешанное число дробь:

1)  $\frac{7}{3}$ ;      2)  $\frac{30}{7}$ .

6. Найдите все натуральные значения  $x$ , при которых верно неравенство  $2\frac{3}{7} < \frac{x}{7} < 3\frac{1}{7}$ .
7. Каково наибольшее натуральное значение  $n$ , при котором верно неравенство  $n < \frac{100}{19}$  ?
8. Найдите все натуральные значения  $a$ , при которых одновременно выполняются условия: дробь  $\frac{1}{a}$  правильная, а дробь  $\frac{7}{a}$  неправильная.

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

**1. Назначение работы** – контроль знаний по теме «Понятие о десятичной дроби Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»

**2. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по математике включено 8 заданий, среди которых все с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

**3. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы дополнительные инструменты не требуются

**4. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

**5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Все задания работы с развернутым ответом в 1 балл

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 8 баллов.

На «5» - 7-8 баллов, на «4» - 5-6 баллов, на «3» - 4 балла

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Сравнение десятичных дробей	Умение сравнивать десятичные дроби	РО	Б	1
2	Выполнение округление десятичных дробей	Умение применять правило округления десятичных дробей	РО	Б	1
3	Выполнение арифметических действий с десятичными дробями	Умение складывать и вычитать арифметические дроби	РО	Б	1
4	Решение текстовой	Умение решать текстовую задачу на	РО	Б	1

	задачи	движение по течению			
5	Нахождение значения выражения. Перевод единиц измерения	Умение переводить одни единицы измерения в другие, выполнять действия	РО	Б	1
6	Умение решать задачу на нахождение периметра, выполняя действия с десятичными числами	Умение складывать и вычитать десятичные дроби, знание определения периметра треугольника	РО	Б	1
7	Сравнение десятичных дробей	Умение сравнивать десятичные дроби	РО	Б	1
8	Нахождение значения выражения	Применение свойства вычитания из суммы число и из числа сумму.	РО	Б	1

### Демонстрационный вариант

1. Сравните числа:

2)  $\frac{17}{24}$  и  $\frac{13}{24}$ ;                      2)  $\frac{16}{19}$  и 1;                      3)  $\frac{47}{35}$  и 1.

2. Выполните действия:

3)  $\frac{3}{28} + \frac{15}{28} - \frac{11}{28}$ ;                      3)  $1 - \frac{17}{20}$ ;  
4)  $3\frac{7}{23} - 1\frac{4}{23} + 5\frac{9}{23}$ ;                      4)  $5\frac{3}{8} - 3\frac{5}{8}$ .

3. В саду растёт 72 дерева, из них  $\frac{3}{8}$  составляют яблони. Сколько яблонь растёт в саду?

4. Кирилл прочёл 56 страниц, что составило  $\frac{7}{12}$  книги. Сколько страниц было в книге?

5. Преобразуйте в смешанное число дробь:

2)  $\frac{7}{3}$ ;                      2)  $\frac{30}{7}$ .

6. Найдите все натуральные значения  $x$ , при которых верно неравенство  $2\frac{3}{7} < \frac{x}{7} < 3\frac{1}{7}$ .

7. Каково наибольшее натуральное значение  $n$ , при котором верно неравенство  $n < \frac{100}{19}$ ?

8. Найдите все натуральные значения  $a$ , при которых одновременно выполняются условия:  
дробь  $\frac{1}{a}$  правильная, а дробь  $\frac{7}{a}$  неправильная

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

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

Назначение работы – контроль знаний по теме «Умножение и деление десятичных дробей».

### Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 5 заданий, среди которых все с развернутым ответом.

### Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы дополнительные инструменты не требуются

### Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

### Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 1 балл

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 5 баллов.

На «5» - 5 баллов, на «4» - 4 балла, на «3» - 3 балла

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
1	Умножение и деление десятичных дробей	Умение умножать и делить десятичные дроби	РО	Б	1
2	Выполнение арифметических действий с дробями и смешанными числами	Умение умножать, делить, складывать и вычитать десятичные дроби	РО	Б	1
3	Решение уравнения	Умение выполнять действия с десятичными дробями, нахождение неизвестного компонента уравнения	РО	Б	1
4	Решение текстовой задачи	Умение решать текстовую задачу на движение по течению и против течения	РО	Б	1
5	Решение текстовой задачи	Знание состава десятичной дроби	РО	Б	1

### Демонстрационный вариант

1. Вычислите:

1)  $0,024 \cdot 4,5$ ;

3)  $2,86 : 100$ ;

5)  $0,48 : 0,8$ ;

2)  $29,41 \cdot 1\,000$ ;

4)  $4 : 16$ ;

6)  $9,1 : 0,07$ .

2. Найдите значение выражения:  $(4 - 2,6) \cdot 4,3 + 1,08 : 1,2$ .

3. Решите уравнение:  $2,4(x + 0,98) = 4,08$ .

4. Моторная лодка плыла 1,4 ч по течению реки и 2,2 ч против течения. Какой путь преодолела лодка за всё время движения, если скорость течения равна 1,7 км/ч, а собственная скорость лодки – 19,8 км/ч?
5. Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую вправо через одну цифру, то она увеличится на 14,31. Найдите эту дробь.

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ раздела	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Делимость натуральных чисел	Контрольная работа по теме: «Делимость натуральных чисел»
2	Обыкновенные дроби	Контрольная работа по теме «Сокращение , сложение и вычитание дробей»
		Контрольная работа по теме: «Умножение дробей»
		Контрольная работа по теме: «Деление дробей, Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь»
3	Отношения и пропорции	Контрольная работа по теме «Пропорции»
		Проверочная работа по теме: «Отношения и пропорции»
		Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг»
4	Рациональные числа и действия над ними	Контрольная работа по теме: «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа»
		Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»
		Контрольная работа по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»
		Контрольная работа по теме: «Решение уравнений»
		Контрольная работа Итоговая

## **Контрольная работа по теме «Делимость натуральных чисел»**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

### **Спецификация контрольной работы по математике по теме «Делимость натуральных чисел» для обучающихся 6 классов**

#### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

#### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

#### **3. Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Делимость натуральных чисел» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 6 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

#### **4. Обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначения задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	1	Разложение числа на простые множители	1
2	2	Нахождение НОК и НОД чисел	1
3	а)-б)	Задание на умение определить, являются ли два числа взаимно простыми	2
4	4	Вычисление значения числового выражения с десятичными дробями	1
5	5	Задача на нахождение наименьшего общего кратного	1

6	6	Признак делимости натуральных чисел на 3	1
---	---	--	---

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 7. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ.

Оценка	Баллы
5	7
4	5-6
3	3-4
2	Менее 3

6.Дополнительные материалы и оборудование: нет

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-45 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением

### Контрольная работа по теме «Делимость натуральных чисел»

#### Вариант 1.

- 1 .Разложите на простые множители число 5544.
2. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 504 и 756.
3. Докажите, что числа:
  - а) 255 и 238 не взаимно простые;
  - б) 392 и 675 взаимно простые.
4. Выполните действия:  $268,8 : 0,56 + 6,44 \cdot 12$ .
5. Петя расставил книги поровну на 12 полках, а потом переставил их, тоже поровну, на 8 полок. Сколько книг было у Пети, если известно, что их было больше 100, но меньше 140?
6. Вместо \* в записи  $152^*$  поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).

### Контрольная работа по теме «Делимость натуральных чисел»

#### Вариант 2.

- 1 .Разложите на простые множители число 6552.
2. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 1512 и 1008.
3. Докажите, что числа:
  - а) 266 и 285 не взаимно простые;
  - б) 301 и 585 взаимно простые.
4. Выполните действия:  $355,1 : 0,67 + 0,83 \cdot 15$ .
5. Собранный урожай яблок фермер может разложить поровну в корзины по 12 кг или в ящики по 15 кг. Сколько килограммов яблок собрал фермер, если известно, что их было больше 150 кг, но меньше 200кг?

6. Вместо \* в записи 1 99\* поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).

## **Контрольная работа по теме «Сокращение , сложение и вычитание дробей»**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

### **Спецификация контрольной работы по математике по теме «Сокращение , сложение и вычитание дробей» для обучающихся 6 классов**

#### **1.Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

#### **2.Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов: Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

#### **3.Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 5 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

#### **4.Обобщенный план варианта контрольно- измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначен ия задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максималь ный балл за задание
1	а)-б)	Вычисление значения выражения со смешанными числами	2
2	2	Решение текстовых задач арифметическим способом	1
3	3	Решение текстовых задач арифметическим способом	1

4	4	Решение уравнения с дробями	1
5	5	Нахождение значения числового выражения со смешанными числами	1

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 6.

Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	6
4	4-5
3	3
2	Менее 3

6.Дополнительные материалы и оборудование: нет

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением.

### Контрольная работа по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей»

#### Вариант 1.

1. Найдите значение выражения: а)  $3\frac{4}{7} - 2\frac{2}{5}$ ; б)  $6\frac{5}{6} + 2\frac{3}{8}$ ;

2. На автомашину положили сначала  $2\frac{1}{3}$  т груза, а потом на  $1\frac{3}{4}$  т больше.

Сколько всего тонн груза положили на автомашину?

3. Ученик рассчитывал за  $1\frac{5}{6}$  ч приготовить уроки и за  $1\frac{3}{4}$  ч закончить модель корабля. Однако на всю работу он потратил на  $\frac{2}{5}$  ч меньше, чем предполагал.

Сколько времени потратил ученик на всю работу?

4. Решите уравнение:  $8\frac{9}{26} - z = 5\frac{7}{39}$ .

5. Найти значение выражения:  $4\frac{5}{14} + \left(5\frac{1}{12} - 3\frac{4}{21}\right)$

### Контрольная работа по теме «Сокращение, сложение и вычитание дробей»

#### Вариант 2.

1. Найдите значение выражения: а)  $7\frac{5}{12} - 3\frac{2}{9}$ ; б)  $7\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6}$ ;

2. На одной автомашине  $4\frac{7}{10}$  т груза, а на другой на  $1\frac{2}{5}$  т больше. Сколько тонн груза на двух машинах?

3. Ученица рассчитывала за  $1\frac{3}{4}$  ч приготовить уроки и за  $1\frac{2}{3}$  ч закончить рисование картины. Однако на всю работу она потратила на  $\frac{3}{8}$  ч меньше, чем предполагала. Сколько времени потратила ученица на всю работу?

4. Решите уравнение:  $3\frac{11}{24} - y = 2\frac{5}{18}$ .

5. Найти значение выражения:  $2\frac{3}{42} + \left(3\frac{1}{7} - 2\frac{3}{14}\right)$

## **Контрольная работа по теме: «Умножение дробей»**

### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов проверочной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

### **3. Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Умножение дробей» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 8 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

### **4. Обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	а) – в)	Вычисление произведения дробей	3
2	2	Решение текстовой задачи с дробями	1
3	3	Вычисление значения числового выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами	1
4	4	Решение текстовой задачи с дробями	1
5	5	Вычисление значения числового выражения	1

6	6	Решение текстовой задачи с дробями	1
---	---	------------------------------------	---

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 8.

Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	7-8
4	5-6
3	3-4
2	Менее 3

6.Дополнительные материалы и оборудование: нет

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

**Контрольная работа по теме: «Умножение дробей»**

**Вариант 1.**

1. Выполнить умножение: а)  $\frac{3}{4} * \frac{5}{12}$ ; б)  $1\frac{5}{7} * 6\frac{1}{8}$ ; в)  $\frac{6}{17} * 51$
2. В магазин завезли 18 кг конфет, из них  $\frac{4}{9}$  составляли шоколадные. Сколько килограммов шоколадных конфет завезли в магазин?
3. Найдите значение выражения:  $2\frac{5}{14} * 2\frac{6}{11} - \frac{9}{25} * 1\frac{2}{3}$
4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна  $5\frac{1}{3}$  см, его длина в  $7\frac{1}{2}$  раза больше ширины, а высота составляет 30% длины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:  
 $\frac{3}{4} * 1\frac{1}{15} + 1\frac{1}{15} * 2\frac{1}{2} - 1\frac{3}{8} * 1\frac{1}{15}$ .
6. За первый день турист прошел  $\frac{7}{25}$  туристического маршрута, за второй –  $\frac{2}{3}$  оставшейся части маршрута, а за третий – остальное. За какой день турист прошел больше всего?

**Контрольная работа по теме: «Умножение дробей»**

**Вариант 2.**

1. Выполнить умножение: а)  $\frac{2}{3} * \frac{9}{10}$ ; б)  $2\frac{3}{5} * 1\frac{9}{26}$ ; в)  $\frac{7}{19} * 57$
2. Туристы прошли 15 км, из них  $\frac{3}{5}$  пути они шли лесом. Сколько километров прошли туристы по лесу?
3. Найдите значение выражения:  $1\frac{4}{9} * 1\frac{5}{13} - 2\frac{1}{12} * \frac{4}{15}$

4. Высота прямоугольного параллелепипеда равна  $4\frac{4}{5}$  см, его длина в  $3\frac{1}{8}$  раза больше высоты, а ширина составляет 60% длины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:  
 $2\frac{2}{7} * 2\frac{5}{6} - 1\frac{3}{4} * 2\frac{2}{7} + 2\frac{2}{7} * \frac{2}{3}$ .
6. Первый трактор вспахал  $\frac{11}{36}$  поля, за второй –  $\frac{2}{5}$  оставшейся части поля, а третий – остальное. Какой трактор вспахал больше всего?

### **Контрольная работа по теме «Деление дробей. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь»**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

#### **Спецификация контрольной работы по математике по теме «Деление дробей. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь» для обучающихся 6 классов**

##### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

##### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

##### **3. Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Деление дробей. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 7 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

**4.Обобщенный план варианта контрольно- измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначения задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	а)-г)	Вычисление значения выражения	4
2	2	Решение текстовой задачи на нахождение дроби от числа	1
3	3	Решение текстовой задачи на нахождение процента от числа	1
4	4	Вычисление значения выражения	1
5	5	Преобразование обыкновенной дроби в бесконечную периодическую десятичную дробь	1
6	6	Решение текстовой задачи на движение	1
7	7	Решение текстовой задачи арифметическим способом	1

**5.Оценивание работы**

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 10. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	9-10
4	7-8
3	5-6
2	4 и менее

**6.Дополнительные материалы и оборудование: нет**

**7.Инструкция по выполнению работы.**

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением.

**Контрольная работа по теме: «Деление дробей. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь».**

**Вариант 1.**

- Вычислить: а)  $\frac{24}{35} : \frac{6}{7}$ ; б)  $2\frac{2}{5} : 1\frac{1}{15}$ ; в)  $6 : \frac{12}{13}$  г)  $\frac{6}{19} : 2$
- В саду растет 15 вишен, что составляет  $\frac{3}{5}$  всех деревьев сада. Сколько деревьев растет в саду?
- Было отремонтировано 16 км дороги, что составляет 80% ее длины. Сколько километров составляет длина всей дороги?

4. Выполните действия:  $\left(8 - 2\frac{11}{12} : \frac{7}{16}\right) : 2\frac{2}{27}$
5. Преобразуйте обыкновенную дробь  $\frac{1}{3}$  в бесконечную периодическую десятичную дробь.
6. Из пункта А в направлении пункта В вышел турист со скоростью  $7\frac{1}{2}$  км/ч. Одновременно с этим из пункта В в том же направлении вышел второй турист, скорость которого в  $2\frac{1}{4}$  раза меньше скорости первого. Через сколько часов после начала движения первый турист догонит второго, если расстояние между пунктами А и В равно 10 км?
7. За первый день вспахали 30% площади поля, за второй –  $\frac{9}{14}$  остатка, а за третий – остальные 15 га. Какова площадь поля?

**Контрольная работа по теме: «Деление дробей. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь».**

**Вариант 2.**

1. Вычислить: а)  $\frac{28}{33} : \frac{7}{11}$ ; б)  $2\frac{4}{7} : 1\frac{13}{14}$ ; в)  $2 : \frac{10}{11}$  г)  $\frac{12}{13} : 6$
2. Зимой школьная столовая использовала 12 тонн овощей, что составляет  $\frac{3}{4}$  ее годового запаса. Сколько тонн овощей заготовила школьная столовая на год?
3. На стоянке было 36 автомобилей белого цвета, что составляло 40% всех находившихся на ней автомобилей. Сколько всего автомобилей было на стоянке?
4. Выполните действия:  $\left(12 - 3\frac{3}{5} : \frac{12}{25}\right) : 3\frac{3}{8}$
5. Преобразуйте обыкновенную дробь  $\frac{5}{9}$  в бесконечную периодическую десятичную дробь.
6. Из пункта А в направлении пункта В выехал велосипедист со скоростью  $10\frac{5}{6}$  км/ч. Одновременно с этим из пункта В в том же направлении вышел турист, скорость которого в  $1\frac{5}{8}$  раза меньше скорости велосипедиста. Через сколько часов после начала движения велосипедист догонит туриста, если расстояние между пунктами А и В равно 5 км?
7. За первый день Коля прочел 60% книги, за второй –  $\frac{7}{9}$  остатка, а за третий – остальные 8 страниц. Сколько страниц в книге?

**Контрольная работа по теме «Пропорции»**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

## **Спецификация контрольной работы по математике по теме «Пропорции» для обучающихся 6 классов**

### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

### **3. Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Пропорции» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 7 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

### **4. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначен ия задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максималь ный балл за задание
1	1	Вычислить отношение	1
2	2	Решение текстовой задачи с помощью составления пропорции	1
3	3	Решение текстовой задачи с помощью составления пропорции	1
4	а)-б)	Решение пропорции	2
5	5	Решение текстовых задач арифметическим способом	1
6	6	Решение текстовых задач на вычисление масштаба карты	1
7	7	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную, округление до	1

		установленного разряда	
--	--	------------------------	--

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 8. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	7-8
4	5-6
3	3-4
2	Менее 3

6.Дополнительные материалы и оборудование: нет

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением

### Контрольная работа по теме «Пропорции»

#### Вариант 1.

1. Найдите отношение: 6 км : 3 м
2. За 12 часов помпа перекачивает 18 м<sup>3</sup> воды. Сколько кубических метор перекачала эта помпа за 10 часов работы?
3. Найдите процент содержания серебра в сплаве, если в 300 г сплава содержится 63 г серебра.
4. Решите уравнение: а)  $\frac{3x-2}{2} = \frac{1}{3}$ ; б)  $\frac{3,5}{x} = \frac{9}{2}$
5. Цена товара снизилась со 180 руб. до 153 руб. На сколько процентов снизилась цена товара?
6. Отрезку на карте длиной 3 см соответствует расстояние на местности в 30 км. Какой масштаб у карты?
7. Преобразуйте обыкновенные дроби в десятичные, округлив их до сотых и выполните вычисления:  $8,58 + 4\frac{8}{15} - 3\frac{3}{16}$

### Контрольная работа по теме «Пропорции»

#### Вариант 2.

1. Найдите отношение: 40 кг : 8 г
2. За 8 минут станок-автомат изготавливает 20 деталей. За какое время он изготавливает 30 деталей?
3. Найдите процент содержания хрома в чугуне, если в 600 г чугуна содержится 42 кг хрома.
4. Решите уравнение: а)  $\frac{4x-1}{5} = \frac{1}{2}$ ; б)  $\frac{5,6}{x} = \frac{5}{3}$
5. Цена товара повысилась с 320 руб. до 368 руб. На сколько процентов повысилась цена товара?
6. Отрезку на карте длиной 2 см соответствует расстояние на местности в 10 км. Какой масштаб у карты?

7. Преобразуйте обыкновенные дроби в десятичные, округлив их до сотых и выполните вычисления:  $5,79 + 4\frac{5}{16} - 3\frac{9}{14}$

### **Проверочная работа по теме «Отношения и пропорции»**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

#### **Спецификация проверочной работы по математике по теме «Отношения и пропорции» для обучающихся 6 классов**

##### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

##### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

##### **3. Структура проверочной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Отношения и пропорции» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 6 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

##### **4. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств проверочной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	а)-в)	Вычислить отношение	3
2	а)-в)	Решение уравнений	3
3	3	Составить пропорцию	1
4	4	Решение текстовой задачи на составление пропорции	1
5	5	Вычислить значение выражение и найти процент от полученного значения	1

6	6	Решение текстовых задач с масштабом	1
---	---	-------------------------------------	---

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 10. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	9-10
4	7-8
3	5-6
2	4 и менее

6.Дополнительные материалы и оборудование: нет

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением

### Проверочная работа по теме «Отношения и пропорции»

#### Вариант 1.

1. Найти отношение: а)  $2,4 : 0,06$  б)  $2\text{дм} : 4\text{см}$  в)  $12\text{кг} : 240\text{г}$
2. Решить уравнение: а)  $6 : 5 = y : 75$  б)  $\frac{x}{0,8} = \frac{15}{4}$  в)  $\frac{3+z}{8} = \frac{6}{11}$
3. Используя числа 24, 3, 18 и 4 составьте пропорцию.
4. Для изготовления 6 одинаковых приборов нужно 14кг металла. Сколько металла требуется для изготовления 15 таких приборов?
5. Найдите 30% значения выражения:  $\left(1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{3}\right) : \left(7\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3}\right)$
6. Расстояние между городами А и В на местности равно 390км, а на карте – 6,5см. Каково расстояние между городами С и D на этой карте, если расстояние на местности между ними равно 480км?

### Проверочная работа по теме «Отношения и пропорции»

#### Вариант 2.

1. Найти отношение: а)  $3,2 : 0,08$  б)  $3\text{дм} : 6\text{см}$  в)  $14\text{кг} : 280\text{г}$
2. Решить уравнение: а)  $7 : 8 = y : 96$  б)  $\frac{x}{0,6} = \frac{25}{3}$  в)  $\frac{2+x}{5} = \frac{4}{9}$
3. Используя числа 32, 5, 4 и 40 составьте пропорцию.
4. Масса восьми одинаковых деталей равна 18кг. Найдите массу 28 таких деталей.
5. Найдите 40% значения выражения:  $\left(3\frac{1}{4} + 3\frac{5}{6}\right) : \left(5\frac{3}{4} - 3\frac{2}{3}\right)$
6. Расстояние между селами М и N на карте равно 5,6см, а на местности – 420км. Каково расстояние между селами М и N на местности, если на этой карте расстояние между ними равно 3,6см?

## **Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг»**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

### **Спецификация контрольной работы по математике по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг» для обучающихся 6 классов**

#### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

#### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

#### **3. Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 9 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

#### **4. Обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначения задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	1	Решение текстовой задачи на прямую пропорциональную зависимость	1
2	2	Решение текстовой задачи на обратную пропорциональную зависимость	1

3	3	Вычисление длины окружности	1
4	4	Вычисление площади круга	1
5	5	Решение задачи на деление числа в данном отношении	1
6	6	Построение треугольника с помощью циркуля и линейки	1
7	7	Заполнение таблицы прямо пропорциональных значений	1
8	8	Заполнение таблицы обратно пропорциональных значений	1
9	а)-б)	Решение уравнений	2

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 10. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	9-10
4	7-8
3	5-6
2	4 и менее

### 6.Дополнительные материалы и оборудование: нет

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

**Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг»**

#### Вариант 1.

- Самолет пролетел некоторое расстояние за 1,2 часа. За какое время он пролетит с той же самой скоростью расстояние в 2,5 раза большее?
- За некоторую сумму денег можно купить 28 маленьких шоколадок. Сколько можно купить за эту же сумму денег больших шоколадок, которые в 4 раза дороже маленьких?
- Вычислите длину окружности, радиус которой равен 8,5 дм. Округлите результат до десятых
- Найдите площадь круга, радиус которого равен 9 см. Округлите результат до десятых
- Периметр треугольника равен 125 см, а длины его сторон относятся как 4:9:12. Найдите стороны треугольника.
- С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 6 см, 4 см и 4 см.
- Заполните таблицу, если величина  $y$  прямо пропорциональна величине  $x$ .

$x$	0,6	0,8	
-----	-----	-----	--

y	3,6		6,6
---	-----	--	-----

8. Заполните таблицу, если величина y обратно пропорциональна величине x.

x	4	6	
y	69		3

9. Решите уравнение: а)  $\frac{3,5}{x} = \frac{9}{2}$  б)  $\frac{3}{5}x = \frac{2}{11}$

### Контрольная работа по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг»

#### Вариант 2.

- Самолет пролетел некоторое расстояние за 1,2 часа. За какое время он пролетит с той же самой скоростью расстояние в 2,5 раза большее?
- За некоторую сумму денег можно купить 28 маленьких шоколадок. Сколько можно купить за эту же сумму денег больших шоколадок, которые в 4 раза дороже маленьких?
- Вычислите длину окружности, радиус которой равен 8,5 дм. Округлите результат до десятых
- Найдите площадь круга, радиус которого равен 9 см. Округлите результат до десятых
- Периметр треугольника равен 125 см, а длины его сторон относятся как 4:9:12. Найдите стороны треугольника.
- С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 6 см, 4 см и 4 см.
- Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x.

x	0,6	0,8	
y	3,6		6,6

8. Заполните таблицу, если величина y обратно пропорциональна величине x.

x	4	6	
y	69		3

9. Решите уравнение: а)  $\frac{3,5}{x} = \frac{9}{2}$  б)  $\frac{3}{5}x = \frac{2}{11}$

### Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа»

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

#### Спецификация контрольной работы по математике по теме «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа» для обучающихся 6 классов

##### 1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

##### 2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов: Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

### 3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 9 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

### 4. Обобщенный план варианта контрольно- измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.

№	Обозначен ия задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальн ый балл за задание
1	1	Задание на умение находить на координатной прямой точки с противоположными координатами	1
2	2	Задание на умение классифицировать рациональные числа	1
3	1)-2)	Сравнение рациональных чисел	2
4	1)-2)	Вычисление примеров с модулями	2
5	1)-2)	Найти значение числа, противоположного заданному	2
6	1)-2)	Решение уравнения с модулями	2
7	7	Найти область значений неравенства	1
8	8	Решить неравенство	1
9	-	Найти два значения, удовлетворяющих неравенству	1

### 5. Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 13.

Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ.

Оценка	Баллы
5	12-13
4	9-11
3	6-8
2	Менее 6

### 6.Дополнительные материалы и оборудование

Калькуляторы не используются.

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением.

### Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа»

#### Вариант 1.

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки А(3), В(4), С(4,5), D(-4,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 4; -8;  $\frac{1}{3}$ ; -2,8; 6,8;  $12\frac{4}{9}$ ; 10; -42;  $-1\frac{1}{7}$ : 1) натуральные; 2) целые; 3) положительные; 4) целые отрицательные; 5) дробные отрицательные
3. Сравните числа: 1) -6,9 и 1,4 2) -5,7 и -5,9
4. Вычислите: 1)  $|-3,2| + |-1,9| - |2,25|$ ; 2)  $|\frac{17}{48}| : |-2\frac{5}{6}|$
5. Найдите значение  $x$ , если: 1)  $-x = -12$ ; 2)  $-(-x) = 1,6$
6. Решите уравнение:  $|x| = 9,6$ ; 2)  $|x| = -4$
7. Найдите наименьшее целое значение  $x$ , при котором верно неравенство  $x \geq -4$
8. Какую цифру можно поставить вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):  $-6,5*7 > -6,526?$
9. Найдите два числа, каждое из которых больше  $-\frac{5}{9}$ , но меньше  $-\frac{4}{9}$ .

### Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа. Модуль числа»

#### Вариант 2.

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки М(2), К(-6), D(-3,5), F(3,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 5; -9;  $\frac{1}{6}$ ; -8,1; 0;  $9\frac{5}{13}$ ; 18; -53;  $-2\frac{2}{3}$ : 1) натуральные; 2) целые; 3) положительные; 4) целые отрицательные; 5) дробные отрицательные
3. Сравните числа: 1) -2,3 и -5,2 2) -4,6 и -4,3
4. Вычислите: 1)  $|-5,7| + |-2,5| - |4,32|$ ; 2)  $|\frac{5}{42}| : |-1\frac{2}{3}|$

5. Найдите значение  $x$ , если: 1)  $-x = -17$ ; 2)  $-(-x) = -2,4$
6. Решите уравнение:  $|x| = 8,4$ ; 2)  $|x| = -6$
7. Найдите наименьшее целое значение  $x$ , при котором верно неравенство  $x < -8$
8. Какую цифру можно поставить вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):  $-7,24* > -7,247$ ?
9. Найдите два числа, каждое из которых больше  $-\frac{3}{7}$ , но меньше  $-\frac{2}{7}$ .

## **Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

### **Спецификация контрольной работы по математике по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел» для обучающихся 6 классов**

#### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

#### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

#### **3. Структура контрольной работы.**

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 5 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

#### **4. Обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначения задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	1)-8)	Сложение и вычитание рациональных чисел	8
2	1)-2)	Решение уравнений	2
3	1)-3)	Найти значение выражения	3
4	4	Упростить выражение и вычислить его значение	1
5	1)-2)	Сравнение рациональных чисел	2

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 16. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	15-16
4	12-14
3	8-11
2	Менее 8

### 6.Дополнительные материалы и оборудование: нет

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

## Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»

### Вариант 1.

- Выполнить действия: 1)  $2,9 + (-6,1)$ ; 2)  $-5,4 + 12,2$ ; 3)  $-1\frac{1}{6} + (-2\frac{3}{8})$ ; 4)  $-6,7 + 6,7$ ; 5)  $8,5 - (-4,6)$ ; 6)  $3,8 - 6,3$ ; 7)  $-4,2 - (-5)$ ; 8)  $-\frac{8}{15} - \frac{5}{6}$ .
- Решить уравнение: 1)  $x + 19 = 12$ ; 2)  $-25 - x = -17$ .
- Найти значение выражения: 1)  $-34 + 67 + (-19) + (-44) + 34$ ;  
2)  $26 + (-7) - (-15) - (-6) - 30$ ; 3)  $3\frac{1}{6} + (-2\frac{5}{9}) - (-1\frac{7}{12})$ .
- Упростить выражение  $6,36 + a + (-2,9) + (-4,36) + 2,9$  и найти его значение, если  $a = -7\frac{2}{19}$
- Не выполняя вычислений, сравните: 1) сумму чисел  $-5,43$  и  $-10,58$  и их разность; 2) сумму чисел  $-47$  и  $90$  и сумму чисел  $-59$  и  $34$ .

## Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»

### Вариант 2.

1. Выполнить действия: 1)  $3,8 + (-4,4)$ ; 2)  $-7,3 + 15,1$ ; 3)  $-2\frac{3}{10} + (-3\frac{1}{8})$ ; 4)  $-9,4 + 9,4$ ; 5)  $7,6 - (-3,7)$ ; 6)  $5,4 - 7,2$ ; 7)  $-3,8 - (-6)$ ; 8)  $-\frac{7}{15} - \frac{5}{12}$ .
2. Решить уравнение: 1)  $x + 23 = 18$ ; 2)  $-31 - x = -9$ .
3. Найти значение выражения: 1)  $-42 + 54 + (-13) + (-26) + 32$ ;  
2)  $8 + (-13) - (-11) - (-7) - 42$ ; 3)  $4\frac{5}{9} + (-3\frac{7}{15}) - (-2\frac{3}{5})$ .
4. Упростить выражение  $-9,72 + a + 7,4 + 5,72 + (-7,4)$  и найти его значение, если  $a = 3\frac{14}{17}$ .
5. Не выполняя вычислений, сравните: 1) разность чисел  $-4,43$  и  $-11,41$  и их сумму; 2) сумму чисел  $213$  и  $-84$  и сумму чисел  $-61$  и  $-54$ .

## Контрольная работа по теме «Умножение и деление рациональных чисел»

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

### Спецификация контрольной работы по математике по теме «Умножение и деление рациональных чисел» для обучающихся 6 классов

#### 1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов: Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

#### 3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Умножение и деление рациональных чисел» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 5 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

#### 4.Обобщенный план варианта контрольно- измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.

№	Обозначения задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл за задание
1	1)-4)	Умножение и деление рациональных чисел	4
2	1)-3)	Упростить числовое выражение	3
3	3	Найти значение выражения	1
4	4	Упростить выражение и найти его значение	1
5	5	Найти значение выражения	1

#### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 10.

Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	9-10
4	7-9
3	5-6
2	Менее 5

#### 6.Дополнительные материалы и оборудование

Калькуляторы не используются.

#### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением.

#### Контрольная работа по теме «Умножение и деление рациональных чисел»

##### Вариант 1.

1. Выполнить действия: 1)  $2,1 * 3,8$ ; 2)  $1 \frac{11}{13} * \left(-2 \frac{7}{16}\right)$ ; 3)  $-14,16 : (-0,6)$ ; 4)  $-18,36 : 18$ .
2. Упростить выражение: 1)  $-1,6x * (-5y)$ ; 2)  $-7a - 9b + a + 11b$ ; 3)  $a - (a - 8) + (12 + a)$ ; 4)  $-3(c - 5) + 6(c + 3)$ ;
3. Найти значение выражения:  $(-4,16 - (-2,56)) : 3,2 - 1,2 * (-0,6)$ .
4. Упростить выражение  $-2(2,7x - 1) - (6 - 3,4x) + 8(0,4x - 2)$  и вычислить его значение при  $x = -\frac{5}{6}$ .
5. Чему равно значение выражения  $-0,8x - (0,6x - 0,7y)$ , если  $2x - y = -8$ ?

## Контрольная работа по теме «Умножение и деление рациональных чисел» Вариант 2.

1. Выполнить действия: 1)  $-3,4 * 2,7$ ; 2)  $-1\frac{3}{11} * (-2\frac{2}{21})$ ; 3)  $-12,72 : (-0,4)$ ; 4)  $15,45 : (-15)$ .
2. Упростить выражение: 1)  $-1,5a * (-6b)$ ; 2)  $-7m - 15n + 3m + 18n$ ; 3)  $a + (7 - a) - (14 - a)$ ; 4)  $-3(c - 3) + 4(c + 1)$ ;
3. Найти значение выражения:  $(-1,14 - 0,96) : (-4,2) + 1,8 * (-0,3)$ .
4. Упростить выражение  $-3(1,2x - 2) - (4 - 4,6x) + 6(0,2x - 1)$  и вычислить его значение при  $x = -\frac{15}{22}$ .
5. Чему равно значение выражения  $0,9x - (0,7x + 0,6y)$ , если  $2y - x = 9$ ?

## Контрольная работа по теме «Решение уравнений»

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

### Спецификация контрольной работы по математике по теме «Решение уравнений» для обучающихся 6 классов

#### 1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

#### 2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

#### 3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из одной части, которая направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Решение уравнений» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 6 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

#### 4. Обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.

№	Обозначен	Проверяемые элементы содержания	Максималь
---	-----------	---------------------------------	-----------

	ия задания в работе		ный балл за задание
1	1	Решение уравнения	1
2	2	Решение текстовой задачи с помощью уравнения	1
3	1)-2)	Решение уравнения	2
4	4	Решение текстовой задачи с помощью уравнения	1
5	5	Решение уравнения	1

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 6.

Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	5-6
4	4
3	3
2	Менее 3

### 6.Дополнительные материалы и оборудование

Калькуляторы не используются.

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-40 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением.

### Контрольная работа по теме «Решение уравнений»

#### Вариант 1.

1. Решить уравнение:  $13x + 10 + 6x - 4$ .
2. В трех ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем – на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?
3. Найдите корень уравнения: 1)  $0,4(x - 3) + 2,5 = 0,5(4 + x)$ ; 2)  $\frac{x-4}{4} = \frac{x+3}{7}$ .
4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Петя потратил на покупку книг 400 р., а Вася – 20 р., то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них вначале?
5. Решите уравнение:  $(4y + 6)(1,8 - 0,2y) = 0$ .

### Контрольная работа по теме «Решение уравнений»

#### Вариант 2.

1. Решить уравнение:  $17x - 8 = 20x + 7$ .

2. За три дня Дима решил 37 математических задач. Во второй день он решил в 2 раза больше задач, чем в первый, а в третий – на 5 задач больше, чем в первый. Сколько задач решил Дима в первый день?
3. Найдите корень уравнения: 1)  $0,6(x - 6) + 14,2 = 0,8(8 - x)$ ; 2)  $\frac{10}{6-x} = \frac{4}{x+2}$ .
4. На двух полках стояло поровну книг. Когда с первой полки взяли 3 книги. Когда с первой полки взяли 3 книги, а со второй – 14, то на первой полке осталось в 2 раза больше книг, чем на второй. Сколько книг было на каждой полке вначале?
5. Решите уравнение:  $(3x + 42)(4,8 - 0,6x) = 0$ .

## **Контрольная работа Итоговая**

Форма контрольной работы: контрольная работа

Вид контроля: тематический

### **Спецификация итоговой контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов**

#### **1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 6 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования.

#### **2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.**

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897). Содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 6 классов общеобразовательных учреждений, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику (Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф) и учебно-методическим комплексам к ним, имеющими гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.

#### **3. Структура контрольной работы.**

Итоговая контрольная работа направлена на проверку овладения содержанием курса математики 6 класса на уровне базовой подготовки. Работа содержит 5 заданий и предусматривает развернутый ответ с записью решения.

#### **4. Обобщенный план варианта контрольно-измерительных материалов контрольной работы по математике для обучающихся 6 классов.**

№	Обозначен	Проверяемые элементы содержания	Максималь
---	-----------	---------------------------------	-----------

	ия задания в работе		ный балл за задание
1	1)-2)	Нахождение значения выражения, содержащего смешанные числа, обыкновенные и десятичные дроби	2
2	2	Текстовая задача проценты	1
3	3	Координатная прямая	1
4	4	Решение текстовой задачи арифметическом способом	1
5	5	Решение уравнения	1

### 5.Оценивание работы

Для оценивания результатов выполненных работ обучающихся используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 6.

Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ

Оценка	Баллы
5	5-6
4	4
3	3
2	Менее 3

### 6.Дополнительные материалы и оборудование

Калькуляторы не используются.

### 7.Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы-45 минут (1урок).

Все задания выполняются с полным пояснением.

### Контрольная работа Итоговая

#### Вариант 1

- Найдите значение выражения: 1)  $(-12,4 + 8,9) * 1\frac{3}{7}$ ; 2)  $(2\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6}) * 1\frac{3}{7}$ .
- В 6а классе 36 учеников. Количество учеников 6б класса составляет  $\frac{8}{9}$  количества учеников 6а класса и 80% количества учеников 6в класса. Сколько человек учится в 6б классе и сколько – в 6в классе?
- Отметьте на координатной плоскости точки А(-3; 1), В(0; -4) и М(2; -1). Проведите прямую АВ. Через точку М проведите прямую *a*, параллельную прямой АВ, и прямую *b*, перпендикулярную прямой АВ.
- В первом ящике было в 4 раза больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 10 кг яблок, а во второй положили еще 8 кг, то в обоих ящиках яблок стало поровну. Сколько яблок было в каждом ящике вначале?
- Решите уравнение:  $8x - 3(2x + 1) = 2x + 4$

### Контрольная работа Итоговая

## Вариант 2

1. Найдите значение выражения: 1)  $(-0,76 - 0,44) : 2\frac{2}{3}$ ; 2)  $(3\frac{5}{14} - 2\frac{3}{4}) * (-3\frac{5}{17})$ .
2. В саду растет 50 яблонь. Количество груш, растущих в саду, составляет 32% количества яблонь и  $\frac{4}{7}$  количества вишен, растущих в этом саду. Сколько груш и вишен растет в саду?
3. Отметьте на координатной плоскости точки  $M(3; -2)$ ,  $K(-1; -1)$  и  $C(0; 3)$ . Проведите прямую  $MK$ . Через точку  $C$  проведите прямую  $c$ , параллельную прямой  $MK$ , и прямую  $d$ , перпендикулярную прямой  $MK$ .
4. В первом вагоне электропоезда ехало в 3 раза больше пассажиров, чем во втором. Когда из первого вагона вышло 28 пассажиров, а из второго – 4 пассажира, то в обоих вагонах пассажиров стало поровну. Сколько пассажиров было в каждом вагоне вначале?
5. Решите уравнение:  $10x - 2(4x - 5) = 2x + 10$

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

<b>№ раздела</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Входной контроль по алгебре	Контрольная работа
2	Линейное уравнение с одной переменной	Контрольная работа
3	Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов	Контрольная работа
4	Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители	Контрольная работа
5	Формулы сокращенного умножения	Контрольная работа
6	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Контрольная работа
7	Итоговый контроль по алгебре	Контрольная работа
8	Итоговый контроль по геометрии	Контрольная работа

**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) 7

Форма и период контроля ИТОГОВЫЙ  
(промежуточный, текущий, тематический)

**1. Назначение диагностической работы**

Работа предназначена для проведения процедуры диагностики достижения базового уровня общеобразовательной подготовки учащихся по предмету геометрия в 7 классах.

**2. Документы, определяющие и содержание работы:**

Содержание диагностической работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного (начального) общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897)

**3. Структура КИМ**

Контрольная работа состоит из 8 заданий, которые различаются по содержанию и проверяемым требованиям.

**Распределение заданий диагностической работы  
по основным содержательным разделам учебного предмета ГЕОМЕТРИЯ**

Содержательные разделы	Количество заданий	Максимальный балл
1. Начальные понятия геометрии	1	1
2. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства	2	2
3. Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых	2	2
4. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	2	4
5. Прямоугольный треугольник.	1	1
6. Сумма углов треугольника . Внешние углы треугольника	2	4
7. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника	1	3
<b>Итого</b>	<b>11</b>	<b>17</b>

**4. Распределение заданий по уровню сложности:**

Задания 1-6 направлены на проверку достижения базового уровня подготовки. Задания 7-10 проверяют умение применять знания в простейших практических ситуациях. Задание 11 направлено на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. В таблице представлено распределение заданий контрольной работы по уровням сложности.

Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл
базовый	10	14

повышенный	1	3
<b>Итого</b>	<b>11</b>	<b>17</b>

### 5. Система оценивания контрольной работы

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

Номер задания	Критерии оценивания	Баллы
1-6	Максимальный балл- 1 Всё выполнено правильно - 1 балл	6
7	Максимальный балл - 2 Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы — 2 балла Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка - 1 балл При отсутствии чертежа или решения - 0 баллов	2
8	Максимальный балл - 2 Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы — 2 балла Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка - 1 балл При отсутствии чертежа или решения - 0 баллов	2
9	Максимальный балл - 2 Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты и найден правильный ответ — 2 балла Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты, но при решении допущена вычислительная ошибка - 1 балл При отсутствии чертежа или решения - 0 баллов	2
10	Максимальный балл - 2 Есть чертеж, найдены оба угла — 2 балла Есть чертеж, найден только один угол - 1 балл Нет чертежа или не найден ни один угол - 0 баллов	2
11	Максимальный балл - 3 Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, правильно найдены гипотенуза и катет - 3 балла Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, найдены гипотенуза и катет с вычислительной ошибкой или найдена верно только одна сторона - 2 балла 1 балл Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение Остальные случаи - 0 баллов	3

Максимальное количество баллов за работу: 17

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

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

Баллы	0 - 4	5-8	9-12	13-17
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

**6. Условия проведения работы**

Работа проводится в 7 классе в конце учебного года согласно графику контрольных работ.

На выполнение диагностической работы отводится 40 минут.

**7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости)**

При проведении работы разрешается использовать линейку, карандаш.

**8. Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий**

	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности (базовый/повышенный)	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (в минутах)
1	Умение применять определение параллельных прямых	составлять план последовательности действий, корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения	Б	1	2
2	Умение определять односторонние углы	различать углы	Б	1	2
3	Умение определять с помощью рисунка вертикальные и накрест лежащие углы	научиться работать с рисунком	Б	1	2
4	Умение применять признаки параллельности прямых	читать и использовать информацию, проводить несложные расчеты	Б	1	2
5	Знание аксиом параллельности прямых	читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах	Б	1	3
6	Оперировать основными понятиями при проведении доказательств	понимать смысл позволяющий решать задачи реальной действительности математическими	Б	1	3

		методами			
7	Знание свойства смежных и вертикальных углов при решении задач	выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки проводить практические расчеты.	Б	2	4
8	Умение работать с учебным текстом, анализировать, определять виды треугольников	устанавливать причинно – следственные связи, анализировать	Б	2	6
9	Знание теоремы о внешнем угле треугольника	решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, правильно выполнять чертеж	Б	2	5
10	Умение проводить рассуждения, опираясь на теорему о сумме углов треугольника	рассуждать, проводить практические расчеты, уметь правильно выполнять чертежи	Б	2	5
11	Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.	научиться пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами ,правильно выполнять построения	П	3	6

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

На выполнение работы по геометрии даётся 40 минут. Работа содержит 8 заданий. При выполнении заданий запишите решение и ответ. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий. Желаем успеха!

1. Могут ли прямые, изображенные на рисунке 1, быть параллельными? Почему?

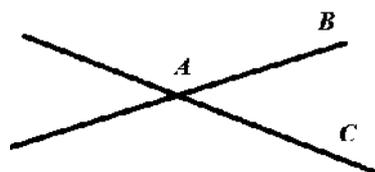


Рис.1

2. Прямые  $a$  и  $b$  параллельны,  $c$  – секущая (рис.2). Запишите углы, равные углу 1.

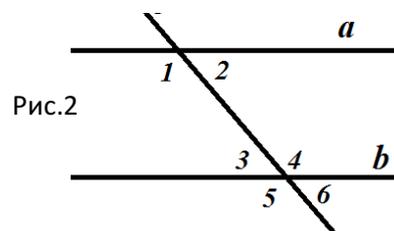


Рис.2

3. Один из смежных углов в 9 раз больше другого. Найдите градусную меру этих смежных углов.
4. Периметр равнобедренного треугольника равен 16,5 см. Найдите его стороны, если известно, что боковая сторона в 2 раза больше основания.

5. В треугольнике  $ABC$   $AC=BC$ . Внешний угол при вершине  $C$  равен  $150^\circ$ . Найдите угол  $B$ . Ответ дайте в градусах.

6. Один из углов при основании треугольника равен  $35^\circ$ . Найдите остальные углы треугольника.

7. Один из углов прямоугольного треугольника равен  $60^\circ$ , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 18 см. Найдите гипотенузу и меньший катет.

8. На рис.3  $AB=BC$ ,  $AD=DC$ . Докажите равенство отрезков  $AE$  и  $EC$ .

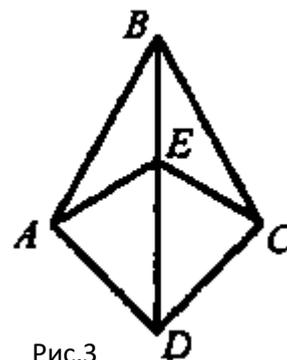
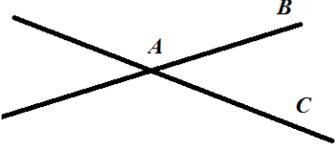


Рис.3

### Система оценивания работы. Ответы

Номер задания	Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	баллы за выполнение задания
1	<p>Не могут, так как у прямых есть общая точка.</p> 	1
2	<p><math>\angle 1 = \angle 4</math> накрест лежащие  <math>\angle 1 = \angle 5</math> соответственные</p>	1
3	180°	1
5	одну	1
7	18°; 162°	
	Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы	2
	Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
8	3,3; 6,6; 6,6	
	Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы	2
	Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
9	<p><i>Образец возможного решения:</i>            Внешний угол треугольника равен сумме двух других углов треугольника, не смежных с ним.  <math>\angle A + \angle B = 150^\circ</math>  <math>\angle A = \angle B</math> т.к. треугольник равнобедренный  <math>\angle B = 75^\circ</math>            Ответ: 75°</p>	
	Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты и найден правильный ответ	2
	Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты, но при решении допущена вычислительная ошибка	1

	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
10	35°; 110° и 72,5; 72,5	
	Есть чертеж, рассмотрены 2 случая и найдены оба угла	2
	Есть чертеж, найден только один угол	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
11	6; 12	
	Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, правильно найдены гипотенуза и катет	3
	Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, найдены гипотенуза и катет с вычислительной ошибкой или найдена верно только одна сторона	2
	Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

### контрольных работ по алгебре для учащихся 7 класса

**Тема: Входной контроль по алгебре**

**Цель:** проверить уровень усвоения стандарта по математике за курс 6 класса

- знание понятия простые и составные числа;
- умения представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и наоборот;
- умения выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- умения сравнивать рациональные числа и выполнять арифметические действия с ними;
- умения решать уравнения;
- знания понятия пропорции, нахождение неизвестного члена пропорции.

#### Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 12 заданий базового уровня  
 На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

#### Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Разложение натурального числа на простые множители	Знания понятия простые и составные числа, умение раскладывать натуральное число на простые множители.	1 балл	1 балл
2	Представление обыкновенной дроби в виде десятичной	Знание правила перевода обыкновенной дроби в десятичную	1 балл	1 балл
3	Сложение (вычитание) обыкновенных дробей	Умение складывать (вычитать) обыкновенные дроби, сокращать дроби	1 балл	1 балл
4	Решение уравнения	Умение переносить слагаемые из одной части уравнения в другую, знание правил действий с рациональными числами, зависимости между компонентами арифметических действий	1 балл	1 балл
5	Сложение (вычитание) чисел с разными знаками	Знание правил сложения (вычитания) чисел с разными знаками	1 балл	1 балл
6	Умножение (деление) чисел с разными знаками	Знание правил умножения (деления) чисел с разными знаками	1 балл	1 балл
7	Округление десятичной дроби	Знание правил округления десятичных дробей	1 балл	1 балл
8	Нахождение неизвестного члена пропорции	Знание определения пропорции, умение находить неизвестный член пропорции	1 балл	1 балл
9	Расположение чисел в порядке возрастания (убывания)	Умение сравнивать рациональные числа	1 балл	1 балл
10	Сложение (вычитание) смешанных чисел	Знание правил сложения (вычитания) смешанных чисел	1 балл	1 балл
11	Нахождение значения выражения	Умение приводить подобные слагаемые	1 балл	2 балла
		Находить значение числового выражения по известным значениям переменных	1 балл	
12	Построение точек на координатной плоскости	Знание понятия координатная плоскость, умение строить координатную плоскость, отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты заданной точки	За каждое задание 1 балл	3 балла

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

<b>Первичный балл</b>	0 - 6	7 - 9	10 - 12	13 - 15
<b>Отметка</b>	2	3	4	5

**Содержание контрольной работы  
Вариант 1**

Часть А

- A1. Разложение числа 84 на простые множители имеет вид:  
а)  $4 \cdot 3 \cdot 7$ ;      б)  $2 \cdot 3 \cdot 7$ ;      в)  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$       г)  $3 \cdot 28$
- A2. Представьте число  $2\frac{7}{8}$  в виде десятичной дроби.  
а) 2,7;      б) 2,875;      в) 2,78      г) 0,875.
- A3. Чему равна сумма чисел  $\frac{7}{15}$  и  $\frac{3}{20}$ ? (ответ дайте в виде несократимой дроби)  
а)  $\frac{185}{300}$ ;      б)  $\frac{2}{7}$ ;      в)  $\frac{37}{60}$       г)  $\frac{19}{60}$ .
- A4. Решите уравнение:  $3,8x - 5,6 = 6,6x - 8,4$ .  
а) 1;      б) -1;      в) 5;      г) -5.
- A5. Вычислите:  $19 - (-37)$ .  
а) 18;      б) -18;      в) -56;      г) 56.
- A6. Найдите произведение: 0,8 и -0,3.  
а) 0,24;      б) 2,4;      в) -2,4;      г) -0,24.
- A7. Округлите до десятых 0,2498:  
а) 0,3;      б) 0,25;      в) 0,2;      г) 0,24.
- A8. Найдите неизвестный член пропорции  $0,75 : 1,5 = 5 : x$ .  
а) 1;      б) 0,1;      в) 2,5;      г) 10.
- A9. Расположите числа в порядке возрастания: 0; 0,1399;  $-4\frac{3}{7}$ ; 0,141.  
а)  $-4\frac{3}{7}$ ;      0,141; 0,1399;      0.  
б)  $-4\frac{3}{7}$ ;      0;      0,1399;      0,141.  
в) 0,141;      0,1399;      0;       $-4\frac{3}{7}$ .  
г) 0,1399;      0,141;      0;       $-4\frac{3}{7}$ .



A8. Найдите неизвестный член пропорции  $6 : x = 3,6 : 0,12$ .

а) 2;            б) 10;            в) 0,2;            г) 180.

A9. Расположите числа в порядке возрастания:  $0,1$ ;  $-1\frac{2}{7}$ ;  $0$ ;  $0,099$ .

а)  $0$ ;  $0,099$ ;             $0,1$ ;  $-1\frac{2}{7}$ .

б)  $-1\frac{2}{7}$ ;             $0$ ;             $0,1$ ;  $0,099$ .

в)  $-1\frac{2}{7}$ ;             $0$ ;             $0,099$ ;             $0,1$ .

г)  $0,1$ ;             $0,099$ ;             $0$ ;  $-1\frac{2}{7}$ .

A10. Найдите разность чисел  $4\frac{5}{14}$  и  $1\frac{8}{21}$ .

а)  $3\frac{1}{42}$ ;            б)  $2\frac{41}{42}$ ;            в)  $3\frac{1}{42}$ ;            г)  $2\frac{1}{42}$ .

#### Часть В

V1. Найдите значение выражения:  $-3b - 3c + 3bc + 2b + 4c - 3bc$  при  $b = 2,6$ ,  $c = -3,7$ .

V2. А, В, С, D – вершины прямоугольника.

а) постройте точки  $A(-1; 1)$ ;  $B(5; 1)$ ;  $C(5; -3)$ .

б) постройте точку D и найдите ее координаты;

в) постройте K – точку пересечения отрезков AC и BD и найдите ее координаты.

#### **Тема: Линейное уравнение с одной переменной**

**Цель:** проверить уровень усвоения стандарта по теме «Линейное уравнение с одной переменной»:

- знание определения линейного уравнения;
- знание зависимости между компонентами арифметических действий;
- знание схемы решения задач на составление уравнений;
- умение решать линейные уравнения с одной переменной;
- умение применять распределительное свойство умножения.

#### **Структура контрольной работы:**

Тематическая контрольная работа состоит из 5 заданий базового уровня  
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

### Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Решение уравнений	Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, арифметические действия над числами с разными знаками; умение приводить подобные слагаемые, правило нахождения неизвестного множителя	1 балл + 2 балла	3 балла
2	Решение задачи на составление уравнения	Умение по условию задачи составить краткую запись (табличная форма)	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить уравнение)	1 балл	
		Умение решать линейное уравнение	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
3	Решение уравнений	Знание свойств умножения, правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, арифметические действия над числами с разными знаками; умение приводить подобные слагаемые, правило нахождения неизвестного множителя	За каждое задание 2 балла	4 балла
4	Решение задачи на составление уравнения	Умение по условию задачи составить краткую запись (табличная форма)	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить уравнение)	1 балл	
		Умение решать линейное уравнение	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
5	Решение уравнения с параметром	Знание определения корня линейного уравнения, видов линейных уравнений	За каждое задание 1 балл	2 балла

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

<b>Первичный балл</b>	0 - 8	19 – 12	13 – 15	16 – 18
<b>Отметка</b>	2	3	4	5

## Содержание контрольной работы

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Решите уравнение: 1) <math>9x - 7 = 6x + 14</math>;      2) <math>3(4 - 2x) + 6 = -2x + 4</math>.</p> <p>2. В одном мешке было в 3 раза больше муки, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 4 кг муки, а во второй добавили 2 кг, то в мешках муки стало поровну. Сколько килограммов муки было в каждом мешке сначала?</p> <p>3. Решите уравнение: 1) <math>(12y + 18)(1,6 - 0,2y) = 0</math>; 2) <math>4(2x - 1) - 3x = 5x - 4</math>.</p> <p>4. Первой бригаде надо было отремонтировать 180 м дороги, а второй — 160 м. Первая бригада ремонтировала ежедневно 40 м дороги, а вторая — 25 м. Через сколько дней первой бригаде останется отремонтировать в 3 раза меньше метров дороги, чем второй?</p> <p>5. При каком значении <math>a</math> уравнение <math>(2 + a)x = 10</math>: 1) имеет корень, равный 5; 2) не имеет корней?</p>	<p>1. Решите уравнение: 1) <math>11x - 9 = 4x + 19</math>;      2) <math>7x - 5(2x + 1) = 5x + 15</math>.</p> <p>2. В одном мешке было в 4 раза больше сахара, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 10 кг сахара, а во второй досыпали 5 кг, то в мешках сахара стало поровну. Сколько килограммов сахара было в каждом мешке сначала?</p> <p>3. Решите уравнение: 1) <math>(14y + 21)(1,8 - 0,3y) = 0</math>; 2) <math>2(4x + 1) - x = 7x + 3</math>.</p> <p>4. В одном контейнере было 200 кг яблок, а в другом — 120 кг. Из первого контейнера брали ежедневно по 30 кг, а из второго — по 25 кг. Через сколько дней в первом контейнере останется в 4 раза больше яблок, чем во втором?</p> <p>5. При каком значении <math>a</math> уравнение <math>(a - 3)x = 8</math>: 1) имеет корень, равный 4; 2) не имеет корней?</p>

**Тема: Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов**

**Цель** проверить уровень усвоения госстандарта по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов»:

- знание понятий степень с натуральным показателем, одночлен, многочлен;
- знание свойств степеней с натуральным показателем;
- знание правил раскрытия скобок;
- умение представлять одночлен и многочлен в стандартном виде;
- умение применять знания при доказательстве математических утверждений.

**Структура контрольной работы:**

Тематическая контрольная работа состоит из 9 заданий базового уровня  
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Нахождение значения выражения	Знание понятия степени с натуральным показателем, порядка выполнения арифметических действий, правильности выполнения арифметических действий	2 балла	2 балла
2	Представление выражения в виде степени	Знание свойств степеней	За каждое задание 1 балл	4 балла
3	Преобразование выражения в одночлен стандартного вида	Знание понятия одночлена, свойств степеней	За каждое задание 1 балл	2 балла
4	Преобразование выражения в многочлена стандартного вида	Правила раскрытия скобок	1 балл	2 балла
		Приведение подобных слагаемых	1 балл	
5	Вычисление значения выражения	Знание свойств степеней	За каждое задание 2 балла	2 балла
6	Упрощение выражения	Знание свойств степеней	2 балла	2 балла
7	Нахождение неизвестных элементов тождества	Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	1 балл
8	Доказательство делимости значения выражения	Правила раскрытия скобок, приведение подобных	1 балл	1 балл

		слагаемых, вынесение общего множителя за скобки, умение делать вывод		
9	Нахождение значения выражения	Знание свойств степеней	За каждое задание 1 балл	2 балла

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

<b>Первичный балл</b>	0 - 8	9 - 12	13 - 15	16 - 18
<b>Отметка</b>	2	3	4	5

**Содержание контрольной работы**

Вариант 1	Вариант 2
<p><b>1.</b> Найдите значение выражения <math>1,5 \cdot 6^2 - 2^8</math>.</p> <p><b>2.</b> Представьте в виде степени выражение:  1) <math>x^8 \cdot x^2</math>;      3) <math>(x^3)^2</math>;  2) <math>x^8 : x^2</math>;      4) <math>\frac{(x^4)^5 \cdot x^2}{x^{12}}</math>.</p> <p><b>3.</b> Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:  1) <math>-3a^2b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^5</math>;      2) <math>(-4a^2b^6)^8</math>.</p> <p><b>4.</b> Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение <math>(5x^2 + 6x - 3) - (2x^2 - 3x - 4)</math>.</p> <p><b>5.</b> Вычислите:  1) <math>\frac{4^6 \cdot 2^9}{32^4}</math>;      2) <math>\left(2\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{8}\right)^6</math>.</p> <p><b>6.</b> Упростите выражение <math>125a^8b^3 \cdot (-0,2a^2b^4)^3</math>.</p> <p><b>7.</b> Вместо звездочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество <math>(5a^3 - 2ab + 6b) - (*) = 4a^3 + 8b</math>.</p> <p><b>8.</b> Докажите, что значение выражения <math>(3n + 16) - (6 - 2n)</math> кратно 5 при любом натуральном значении <math>n</math>.</p> <p><b>9.</b> Известно, что <math>2a^2b^2 = 9</math>. Найдите значение выражения:  1) <math>-6a^2b^3</math>;      2) <math>2a^4b^6</math>.</p>	<p><b>1.</b> Найдите значение выражения <math>2,5 \cdot 2^4 - 7^2</math>.</p> <p><b>2.</b> Представьте в виде степени выражение:  1) <math>x^7 \cdot x^5</math>;      3) <math>(x^7)^5</math>;  2) <math>x^7 : x^5</math>;      4) <math>\frac{(x^3)^6 \cdot x^4}{x^{18}}</math>.</p> <p><b>3.</b> Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:  1) <math>-4m^3n^6 \cdot 5n^2 \cdot m^4</math>;      2) <math>(-3m^7n^2)^4</math>.</p> <p><b>4.</b> Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение <math>(7x^2 - 4x + 8) - (4x^2 + x - 5)</math>.</p> <p><b>5.</b> Вычислите:  1) <math>\frac{3^{10} \cdot 27^3}{9^6}</math>;      2) <math>\left(5\frac{1}{3}\right)^7 \cdot \left(\frac{3}{16}\right)^8</math>.</p> <p><b>6.</b> Упростите выражение <math>8x^3y^4 \cdot (-0,5x^2y^5)^3</math>.</p> <p><b>7.</b> Вместо звездочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество <math>(7m^4 - 9m^2n + n^2) - (*) = 3m^4 + 6m^2n</math>.</p> <p><b>8.</b> Докажите, что значение выражения <math>(7n + 19) - (3 + 5n)</math> кратно 2 при любом натуральном значении <math>n</math>.</p> <p><b>9.</b> Известно, что <math>3m^4n = -2</math>. Найдите значение выражения:  1) <math>-12m^4n</math>;      2) <math>3m^8n^2</math>.</p>

**Тема: Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен.**

**Разложение многочлена на множители**

**Цель** проверить уровень усвоения стандарта по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители»:

- знание правил умножения одночлена на многочлен, умножения многочлена на многочлен; вынесения общего множителя за скобки;
- умение применять правила умножения одночлена на многочлен, умножения многочлена на многочлен при упрощении выражений, решении уравнений, доказательства кратности значения выражения.
- умение решать линейные уравнения.

**Структура контрольной работы:**

Тематическая контрольная работа состоит из 8 заданий базового уровня  
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Представление в виде многочлена выражения	Знание правил умножения одночлена на многочлен, умножения многочлена на многочлен, приведение подобных слагаемых	За каждое задание 1 балл	4 балла
2	Разложение многочлена на множители	Умение использовать понятие НОД, свойства степеней, знание метода группировки	За каждое задание 1 балл	3 балла
3	Решение уравнения	Умение выносить общий множитель за скобки,	1 балл	2 балла
		Знание свойств произведения, равного нулю	1 балл	
4	Упрощение выражения	Знание правил умножения одночлена на многочлен, умножения многочлена на многочлен, приведение подобных слагаемых	2 балл	2 балла
5	Решение уравнений	Умножение уравнения на НОД, умножение числа на двучлен	1 балл	4 балла
		Приведение подобных слагаемых, перенос	1 балл	

		слагаемых из одной части уравнения в другую, нахождение неизвестного множителя		
		Умножение многочленов	1 балл	
		Приведение подобных слагаемых, перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, нахождение неизвестного множителя	1 балл	
6	Нахождение значения выражения	Применение метода группировки для упрощения выражения	1 балл	2 балла
		Выполнение арифметических действий при нахождении значения выражения	1 балл	
7	Доказательство кратности значения выражения	Знание свойств степеней,	1 балл	2 балла
		Умение выносить общий множитель за скобки, формулировка вывода	1 балл	
8	Разложение многочлена на множители	Умение представлять одночлен в виде суммы двух подобных слагаемых, применение метода группировки	1 балл	1 балл

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

<b>Первичный балл</b>	<b>0 - 9</b>	<b>10 – 13</b>	<b>14 – 17</b>	<b>18 – 20</b>
<b>Отметка</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**Содержание контрольной работы**

Вариант 1

1. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:  
 1)  $3x(x^3 - 4x + 6)$ ;      3)  $(4a - 7b)(5a + 6b)$ ;  
 2)  $(x - 3)(2x + 1)$ ;      4)  $(y + 2)(y^2 + y - 8)$ .
2. Разложите на множители:  
 1)  $5a^2 - 20ab$ ;      3)  $3a - 3b + ax - bx$ .  
 2)  $7x^3 - 14x^5$ ;
3. Решите уравнение  $4x^2 - 12x = 0$ .
4. Упростите выражение  $2a(3a - 5) - (a - 3)(a - 7)$ .
5. Решите уравнение:  
 1)  $\frac{2x+9}{4} - \frac{x-2}{6} = 3$ ;  
 2)  $(2x - 3)(x + 7) = (x + 4)(2x - 3) + 3$ .
6. Найдите значение выражения  $18xy + 6x - 24y - 8$ , если  $x = 1\frac{2}{3}$ ,  $y = 0,4$ .
7. Докажите, что значение выражения  $16^6 - 8^6$  кратно 3.
8. Разложите на множители трёхчлен  $x^2 + 8x + 15$ .

Вариант 2

1. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:  
 1)  $5a(a^4 - 6a^2 + 3)$ ;      3)  $(6m + 5n)(7m - 3n)$ ;  
 2)  $(x + 4)(3x - 2)$ ;      4)  $(x + 5)(x^2 + x - 6)$ .
2. Разложите на множители:  
 1)  $18xy - 6x^2$ ;      3)  $4x - 4y + cx - cy$ .  
 2)  $15a^6 - 3a^4$ ;
3. Решите уравнение  $3x^2 + 8x = 0$ .
4. Упростите выражение  $7b(2b + 3) - (b + 6)(b - 5)$ .
5. Решите уравнение:  
 1)  $\frac{3x-7}{8} - \frac{x-3}{6} = 1$ ;  
 2)  $(3x + 4)(4x - 3) - 5 = (2x + 5)(6x - 7)$ .
6. Найдите значение выражения  $24ab + 32a - 3b - 4$ , если  $a = 0,3$ ,  $b = -1\frac{2}{3}$ .
7. Докажите, что значение выражения  $27^4 - 9^6$  кратно 8.
8. Разложите на множители трёхчлен  $x^2 - 9x + 18$ .

## Тема: Формулы сокращенного умножения

Цель проверить уровень усвоения стандарта по теме «Формулы сокращенного умножения»:

- знание формул сокращенного умножения;
- умение применять формулы сокращённого умножения при представлении выражения в виде многочлена, при разложении многочлена на множители, при преобразовании выражения, при решении уравнений, при доказательстве математических фактов;

### Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 7 заданий базового уровня  
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

### Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, произведения суммы и разности двух выражений при представлении выражения в виде многочлена	ФСУ, свойства степеней, арифметические навыки	За каждое задание 1 балл	4 балла
2	Формулы разности квадратов двух выражений, преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	ФСУ, свойства степеней, арифметические навыки	За каждое задание 1 балл	4 балла
3	Применение ФСУ при упрощении выражения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
4	Применение ФСУ при решении уравнения	ФСУ, умножение многочлена на многочлен, умножение одночлена на многочлен	1 балл	3 балла
		Правила переноса слагаемых, приведение подобных слагаемых	1 балл	
		Нахождение неизвестного множителя, написание ответа	1 балл	
5	Применение ФСУ при представлении выражения в виде произведения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
6	Применение ФСУ	ФСУ	1 балл	3 балла

	при упрощении выражения	Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
		Выполнение арифметических действий	1 балл	
7	Применение ФСУ при выделении полного квадрата	ФСУ	1 балл	2 балла
		Формулировка вывода	1 балл	

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

<b>Первичный балл</b>	0 - 9	10 – 13	14 – 17	18 – 20
<b>Отметка</b>	2	3	4	5

**Содержание контрольной работы**

	Вариант 2
<p><b>1.</b> Представьте в виде многочлена выражение:  1) <math>(a + 7)^2</math>;                    3) <math>(m - 6)(m + 6)</math>;  2) <math>(3x - 4y)^2</math>;                4) <math>(5a + 8b)(8b - 5a)</math>.</p> <p><b>2.</b> Разложите на множители:  1) <math>a^2 - 9</math>;                        3) <math>25x^2 - 16</math>;  2) <math>b^2 + 10b + 25</math>;            4) <math>9x^2 - 12xy + 4y^2</math>.</p> <p><b>3.</b> Упростите выражение <math>(x - 1)^2 - (x + 3)(x - 3)</math>.</p> <p><b>4.</b> Решите уравнение:  <math>(2y - 3)(3y + 1) + 2(y - 5)(y + 5) = 2(1 - 2y)^2 + 6y</math>.</p> <p><b>5.</b> Представьте в виде произведения выражение <math>(6a - 7)^2 - (4a - 2)^2</math>.</p> <p><b>6.</b> Упростите выражение <math>(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) - (9 + a^2)^2</math> и найдите его значение при <math>a = \frac{1}{3}</math>.</p> <p><b>7.</b> Докажите, что выражение <math>x^2 - 4x + 5</math> принимает положительные значения при всех значениях <math>x</math>.</p> <p align="center">Вариант 1</p>	<p><b>1.</b> Представьте в виде многочлена выражение:  1) <math>(c - 6)^2</math>;                        3) <math>(5 - a)(5 + a)</math>;  2) <math>(2a - 3b)^2</math>;                4) <math>(7x + 10y)(10y - 7x)</math>.</p> <p><b>2.</b> Разложите на множители:  1) <math>b^2 - 49</math>;                        3) <math>100 - 9x^2</math>;  2) <math>c^2 - 8c + 16</math>;                4) <math>4a^2 + 20ab + 25b^2</math>.</p> <p><b>3.</b> Упростите выражение <math>(x - 2)(x + 2) - (x - 5)^2</math>.</p> <p><b>4.</b> Решите уравнение:  <math>4(3y + 1)^2 - 27 = (4y + 9)(4y - 9) + 2(5y + 2)(2y - 7)</math>.</p> <p><b>5.</b> Представьте в виде произведения выражение <math>(4b - 9)^2 - (3b + 8)^2</math>.</p> <p><b>6.</b> Упростите выражение <math>(3 - b)(3 + b)(9 + b^2) + (4 + b^3)^2</math> и найдите его значение при <math>b = \frac{1}{2}</math>.</p> <p><b>7.</b> Докажите, что выражение <math>x^2 - 14x + 51</math> принимает положительные значения при всех значениях <math>x</math>.</p>

**Тема: Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители**

**Цель** проверить уровень усвоения госстандарта по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»:

- знание формул сокращенного умножения;
- знание способа вынесения общего множителя за скобки, метода группировки;
- умение применять формулы сокращённого умножения при представлении выражения в виде многочлена, при разложении многочлена на множители, при преобразовании выражения, при решении уравнений, при доказательстве делимости выражения; нахождении значения выражения.

**Структура контрольной работы:**

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий базового уровня  
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Разложение выражения на множители	ФСУ, метод группировки	За каждое задание 1 балл	5 балла
2	Упрощение выражения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
3	Разложение выражения на множители	ФСУ, вынесение общего множителя за скобки, приведение подобных слагаемых	За каждое задание 2 балла	8 баллов
4	Решение уравнения	Вынесение общего множителя, ФСУ, применение метода группировки	1 балл	6 баллов
		Знание свойств произведения, равно нулю нахождение корня уравнения, написание ответа	1 балл	
5	Доказательство кратности значения выражения	ФСУ, формулировка вывода	1 балл	1 балл
6	Нахождение значения выражения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Выполнение арифметических действий	1 балл	

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

Первичный балл	0 - 11	12 - 16	17 - 21	22 - 24
Отметка	2	3	4	5

**Содержание контрольной работы**

Вариант 1	Вариант 2
<p><b>1.</b> Функция задана формулой <math>y = -2x + 7</math>. Определите:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) значение функции, если значение аргумента равно 6;</li><li>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -9;</li><li>3) проходит ли график функции через точку <math>A(-4; 15)</math>.</li></ol> <p><b>2.</b> Постройте график функции <math>y = 3x - 2</math>. Пользуясь графиком, найдите:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) значение функции, если значение аргумента равно 2;</li><li>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -5.</li></ol> <p><b>3.</b> Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции <math>y = 0,5x - 3</math> с осями координат.</p> <p><b>4.</b> При каком значении <math>k</math> график функции <math>y = kx - 6</math> проходит через точку <math>A(-2; 20)</math>?</p> <p><b>5.</b> Постройте график функции:</p> $y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x \leq 2, \\ -4, & \text{если } x > 2. \end{cases}$	<p><b>1.</b> Функция задана формулой <math>y = 8x - 3</math>. Определите:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) значение функции, если значение аргумента равно 2;</li><li>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -19;</li><li>3) проходит ли график функции через точку <math>B(-2; -13)</math>.</li></ol> <p><b>2.</b> Постройте график функции <math>y = -2x + 5</math>. Пользуясь графиком, найдите:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) значение функции, если значение аргумента равно 2;</li><li>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -1.</li></ol> <p><b>3.</b> Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции <math>y = -0,8x + 4</math> с осями координат.</p> <p><b>4.</b> При каком значении <math>k</math> график функции <math>y = kx - 4</math> проходит через точку <math>B(14; -32)</math>?</p> <p><b>5.</b> Постройте график функции:</p> $y = \begin{cases} -2, & \text{если } x < -4, \\ 0,5x, & \text{если } x \geq -4. \end{cases}$

## Тема: Системы линейных уравнений с двумя переменными

**Цель** проверить уровень усвоения стандарта по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»:

- знание понятия уравнение с двумя переменными, решения уравнения с двумя переменными, графика линейного уравнения с двумя переменными;
- знание алгоритма решения системы линейных уравнений с двумя переменными методом сложения, методом подстановки, графическим методом;
- умение решать системы линейных уравнений с двумя переменными методом сложения, методом подстановки, графическим методом;;
- умение решать задачи с помощью систем линейных уравнений.;
- умение строить график функции, пользуясь графиком находить значение функции, значения аргумента;
- умение без построения определять координаты точки пересечения двух графиков, координаты точек пересечения с осями координат.

### Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий базового уровня  
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

### Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Решение системы методом подстановки	Умение выразить в одном уравнении системы одну переменную через другую и подставлять, полученное значение в другое уравнение	1 балл	3 балла
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	
2	Решение системы методом сложения	Умение выбрать «удобную» переменную, почленно сложить уравнения	1 балла	3 балла
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	

3	Решение системы графическим методом	Выразить переменную у из обоих уравнений системы	1 балл	4 балла
		Построить графики уравнений с двумя переменными	2 балла	
		Найти координаты точки пересечения графиков, записать ответ	1 балл	
4	Решение задачи с помощью системы линейных уравнений	Умение по условию задачи составить краткую запись (табличная форма)	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить систему уравнение)	1 балл	
		Умение решить систему линейных уравнений	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
5	Решение систем линейных уравнений	Умение выбрать «удобную» переменную, почленно сложить уравнения	1 балл	6 баллов
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	
6	Исследование системы линейных уравнений на количество решений	Знание понятия решения системы линейных уравнений, зависимости количества решений от взаимного расположения прямых на плоскости	1 балл	2 балл
		Умение решить пропорцию	1 балл	

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

<b>Первичный балл</b>	<b>0 - 10</b>	<b>11 – 15</b>	<b>16 – 19</b>	<b>20 – 22</b>
<b>Отметка</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

## Содержание контрольной работы

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Решите методом подстановки систему уравнений</p> $\begin{cases} x - 3y = 8, \\ 2x - y = 6. \end{cases}$ <p>2. Решите методом сложения систему уравнений</p> $\begin{cases} 4x - 5y = -83, \\ 2x + 5y = 29. \end{cases}$ <p>3. Решите графически систему уравнений <math>\begin{cases} x - y = 5, \\ x + 2y = -1. \end{cases}</math></p> <p>4. Из двух сёл, расстояние между которыми равно 20 км, одновременно вышли навстречу друг другу два пешехода и встретились через 2 ч после начала движения. Найдите скорость каждого пешехода, если известно, что первый пешеход проходит за 4 ч на 12 км больше, чем второй за 3 ч.</p> <p>5. Решите систему уравнений:</p> <p>1) <math>\begin{cases} 7x + 5y = 19, \\ 4x - 3y = 5; \end{cases}</math>      2) <math>\begin{cases} 3x - 2y = 6, \\ 12x - 8y = 20. \end{cases}</math></p> <p>6. При каком значении <math>a</math> система уравнений <math>\begin{cases} 4x + 7y = 6, \\ ax - 14y = -12 \end{cases}</math> имеет бесконечно много решений?</p>	<p>1. Решите методом подстановки систему уравнений</p> $\begin{cases} x + 4y = -6, \\ 3x - y = 8. \end{cases}$ <p>2. Решите методом сложения систему уравнений</p> $\begin{cases} 7x + 3y = 43, \\ 4x - 3y = 67. \end{cases}$ <p>3. Решите графически систему уравнений <math>\begin{cases} x + y = 3, \\ 2x - y = 3. \end{cases}</math></p> <p>4. Из двух городов, расстояние между которыми равно 52 км, одновременно выехали навстречу друг другу два велосипедиста и встретились через 2 ч после начала движения. Найдите скорость каждого велосипедиста, если известно, что первый велосипедист проезжает за 3 ч на 18 км больше, чем второй за 2 ч.</p> <p>5. Решите систему уравнений:</p> <p>1) <math>\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 11x + 3y = 39; \end{cases}</math>      2) <math>\begin{cases} 5x - 4y = 8, \\ 15x - 12y = 18. \end{cases}</math></p> <p>6. При каком значении <math>a</math> система уравнений <math>\begin{cases} -3x + ay = -6, \\ 9x - 3y = 18 \end{cases}</math> имеет бесконечно много решений?</p>

### Тема: Обобщение и систематизация знаний учащихся

**Цель** проверить уровень усвоения стандарта по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс алгебры 7 класса»:

- знание формул сокращенного умножения, умножения многочлена на многочлен и умение ими пользоваться;
- умение раскладывать многочлен на множители;
- знание понятия линейная функция и ее график, умение находить уравнение прямой;
- знание методов решения систем линейных уравнений и умение их применять;
- умение решать задачи с помощью уравнений;
- умение решать нелинейные уравнения.

### Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий базового уровня  
 На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

### Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания

1	Упрощение выражения	Знание ФСУ, умение умножать многочлен на многочлен	1 балл	2 балла
		Умение раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые	1 балл	
2	Разложение на множители	Умение выносить общий множитель за скобки, знание ФСУ	За каждое задание 1 балла	2 балла
3	Нахождение коэффициентов в уравнении прямой	Знание понятия принадлежности точки прямой, умение составить систему уравнений	1 балл	2 балла
		Умение решать системы линейных уравнений	1 балл	
4	Решение систем линейных уравнений	Умение выбрать метод для решения системы линейных уравнений	1 балл	3 балла
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	
5	Решение задачи с помощью уравнения	Умение по условию задачи составить краткую запись	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить уравнение)	1 балл	
		Умение решить уравнение	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
6	Решение нелинейного уравнения с двумя переменными	Умение выделить из условия полные квадраты двучленов	1 балл	3 балла
		Понимание результата сложения двух неотрицательных чисел	1 балл	
		Умение решать уравнения	1 балл	

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

<b>Первичный балл</b>	<b>0 - 7</b>	<b>8 – 10</b>	<b>11 – 14</b>	<b>15 – 16</b>
<b>Отметка</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**Содержание контрольной работы**

Вариант 1

1. Упростите выражение  $(4x - 3y)^2 - (2x + y)(3x - 5y)$ .
2. Разложите на множители:  
1)  $25x^3y^2 - 4xy^4$ ;      2)  $45 - 30a + 5a^2$ .
3. График функции  $y = kx + b$  пересекает оси координат
4. Решите систему уравнений  $\begin{cases} 4x + y = -10, \\ 5x - 2y = -19. \end{cases}$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение третьего и четвертого из этих чисел на 34 больше произведения первого и второго.
6. Решите уравнение  $x^2 + y^2 + 10x + 6y + 34 = 0$ .

Вариант 2

1. Упростите выражение  $(7a + 2b)^2 - (3a - b)(4a + 5b)$ .
2. Разложите на множители:  
1)  $36m^2n^3 - 49m^4n$ ;      2)  $50 + 20x + 2x^2$ .
3. График функции  $y = kx + b$  пересекает оси координат
4. Решите систему уравнений  $\begin{cases} 3x - y = 17, \\ 2x + 3y = -7. \end{cases}$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение второго и четвертого из этих чисел на 31 больше произведения первого и третьего.
6. Решите уравнение  $x^2 + y^2 - 8x + 12y + 52 = 0$ .

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

<b>№ раздела</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Итоговый контроль по алгебре	Контрольная работа
2	Итоговый контроль по геометрии	Контрольная работа

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

ПО АЛГЕБРЕ  
(название учебного предмета, курса, дисциплины)

Классы (параллель) 8

**Форма и период контроля** ИТОГОВЫЙ  
(промежуточный, **текущий**, тематический)

**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 40 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	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	Уравнения и неравенства	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1
9	Рациональные числа	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
10	Алгебраические выражения	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	П	2
11	Уравнения и неравенства	Строить и исследовать простейшие математические модели	П	2
12	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: \_\_\_\_\_

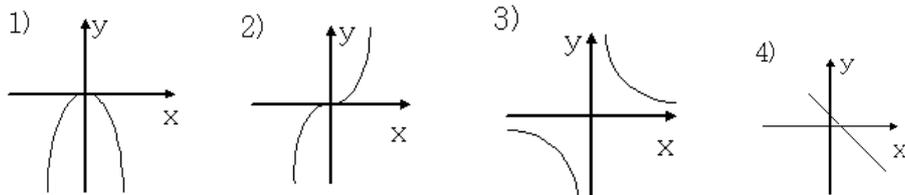
5. Найдите положительный корень уравнения  $2x^2 - 3x - 5 = 0$

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. Решите неравенство  $3(x+3) \geq -3 - 2x$

Ответ: \_\_\_\_\_

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

Ответ: \_\_\_\_\_

### Часть II

10.(2 балла) Сократите дробь  $\frac{3a^2-5a-2}{a^2-4}$

11.(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.

12.(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	$x \geq -2,4$
9	260

#### Часть 2

Решения и критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

10. 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

11. 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.

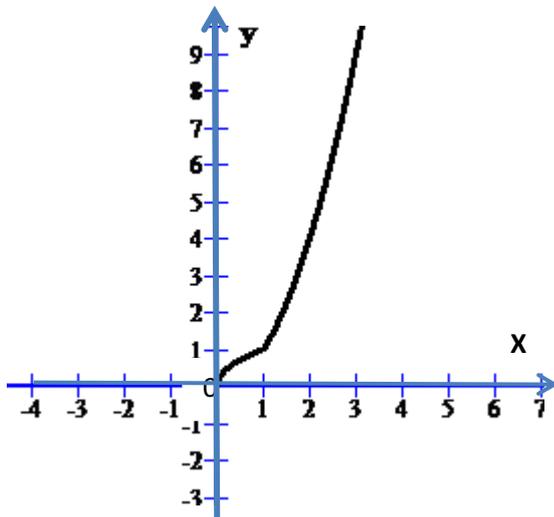
Ответ: 32 км/ч

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
---	---

12. 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	0-6	7-9	10-12	13-15

**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) 8

Форма и период контроля итоговая  
(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
<b>итого</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

## 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
<b>Всего:</b>		<b>8</b>

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 40 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 выполнения 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 $0^\circ$ до $180^\circ$ , 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 $0^\circ$ до $180^\circ$ , 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**

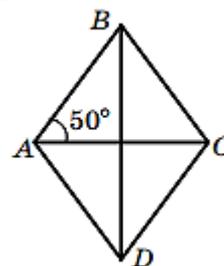
**Вариант 1**

**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.*

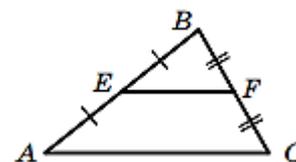
**№1.** На рисунке изображен ромб  $ABCD$ . Какова градусная мера угла  $ABC$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_



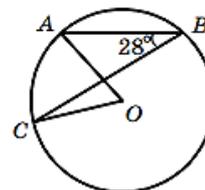
**№ 2.** Отрезок  $EF$  – средняя линия треугольника  $ABC$ , изображенного на рисунке,  $EF = 12$  см. Какова длина отрезка  $AC$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_



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

Ответ: \_\_\_\_\_

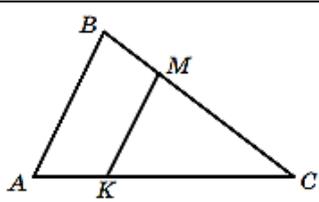


**№ 4.** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle C = 90^\circ$ ,  $BC = 6$  см,  $AB = 10$  см. Чему равен  $\sin A$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_

**Часть 2**

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

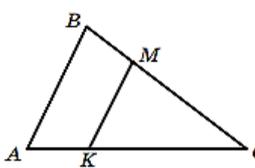
<p>№ 5. Отрезок <math>MK</math>, изображенный на рисунке, параллелен стороне <math>AB</math> треугольника <math>ABC</math>, <math>AB = 18</math> см, <math>AC = 24</math> см, <math>CK = 16</math> см. Найдите длину отрезка <math>MK</math>.</p>	
<p>№ 6. Основание равнобедренного треугольника равно <math>24</math> см, боковая сторона – <math>13</math> см. Вычислите площадь данного треугольника</p>	

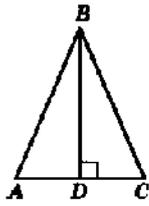
### 3. Система оценивания работы.

#### 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: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Отрезок <math>MK</math>, изображенный на рисунке, параллелен стороне <math>AB</math> треугольника <math>ABC</math>, <math>AB = 18</math> см, <math>AC = 24</math> см, <math>CK = 16</math> см. Найдите длину отрезка <math>MK</math>.</p> <p><b>Решение:</b></p> <p>По условию <math>AB \parallel MK</math>, значит <math>\angle BAC = \angle MKC</math>. Угол <math>C</math> общий для треугольников <math>ABC</math> и <math>KMC</math>. Следовательно, <math>\triangle ABC \sim \triangle KMC</math> по двум углам. Из подобия треугольников следует: <math>\frac{AB}{MK} = \frac{AC}{CK}</math>, откуда <math>MK = \frac{AB \cdot CK}{AC}</math>  <math>= \frac{18 \cdot 16}{24} = 12</math> (см).  <b>Ответ:</b> 12 см.</p> </div> </div>	2
6	<p>Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ</p> <p>Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка, или верно доказано подобие треугольников</p> <p>Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше</p> <p><i>Максимальный балл</i></p>	1
6	<p>Основание равнобедренного треугольника равно <math>24</math> см, боковая сторона – <math>13</math> см. Вычислите площадь данного треугольника</p> <p><b>Решение:</b></p>	2



В  $\triangle ABC$  проведём высоту  $BD$ . По условию треугольник равнобедренный, значит высота  $BD$  является медианой, следовательно,  $AD = DC = \frac{1}{2}AC = 12$  (см).

По теореме Пифагора в прямоугольном треугольнике  $ABD$  имеем:

$$BD = \sqrt{AB^2 - AD^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5 \text{ (см)}.$$

По формуле нахождения площади прямоугольного треугольника получим:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2}BD \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 24 = 60 \text{ (см}^2\text{)}.$$

Ответ:  $60\text{см}^2$ .

Ход решения верный, получен верный ответ

2

Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера

1

Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше

0

*Максимальный балл*

2

## 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 40 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	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  $2x^2 - 3x - 5 = 0$

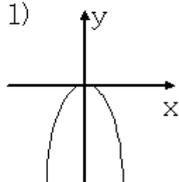
Ответ: \_\_\_\_\_

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

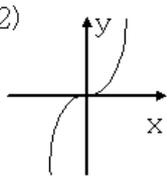
Ответ: \_\_\_\_\_

7. Для каждой функции укажите соответствующий ей график

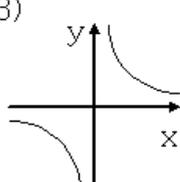
1)



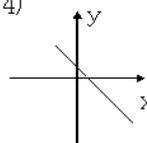
2)



3)



4)



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;

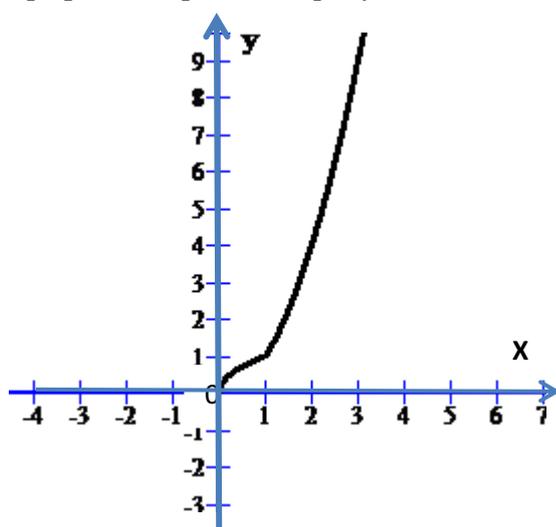
$x_2 = 32$  (км/ч) – скорость теплохода в стоячей воде.

**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
<b>итого</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

#### 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
<b>Всего:</b>		<b>8</b>

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 40 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 $0^\circ$ до $180^\circ$ , 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 $0^\circ$ до $180^\circ$ , 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

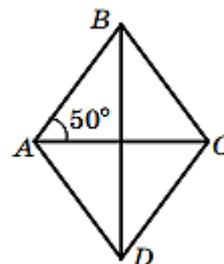
**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ  
КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**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.*

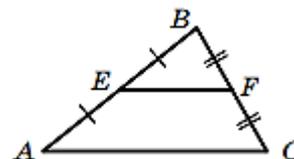
**№1.** На рисунке изображен ромб  $ABCD$ . Какова градусная мера угла  $ABC$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_



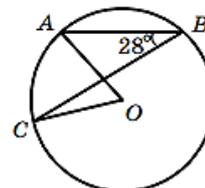
**№ 2.** Отрезок  $EF$  – средняя линия треугольника  $ABC$ , изображенного на рисунке,  $EF = 12$  см. Какова длина отрезка  $AC$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_



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

Ответ: \_\_\_\_\_



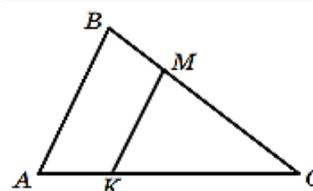
**№ 4.** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle C = 90^\circ$ ,  $BC = 6$  см,  $AB = 10$  см. Чему равен  $\sin A$ ?

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

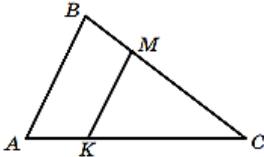
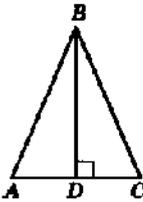
**3. Система оценивания работы.**

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

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