

## Контрольная работа по теме «Натуральные числа»

### Вариант 1

1. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых (нулевые слагаемые не записывайте):

а) 7 425 000; б) 42 176 000.

2. Сравните и запишите результат сравнения в виде неравенства:

а) 5 км и 500 м; б) 70 кг и 7 ц; в) 3 ч 35 мин и 185 мин.

3. На координатном луче отметить точки А (12), В (7), С (3).

4. Округлите каждое из чисел до старшего разряда:

52, 176, 660, 2430, 80 978

5. Самый большой самородок в мире (из ныне существующих) был найден в Челябинской области. Случилось это недалеко от Миасса на Царско-Александровском прииске. Вес «Большоготреугольника» (так его прозвали) оказался 36016 граммов.

Какое приближенное значение надо указать при округлении этой массы до тысяч? до сотен? Сколько это примерно килограммов?

## Контрольная работа по теме «Натуральные числа»

### Вариант 2

1. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых (нулевые слагаемые не записывайте):

а) 4 542 000; б) 78 671 000.

2. Сравните и запишите результат сравнения в виде неравенства:

а) 9 км и 900 м; б) 80 кг и 8900 гр; в) 2 ч 35 мин и 520 мин.

3. На координатном луче отметить точки А (5), В (9), С (13).

4. Округлите каждое из чисел до старшего разряда:

17, 655, 890, 5410, 70 142

5. Самый большой самородок в мире (из ныне существующих) был найден в Челябинской области. Случилось это недалеко от Миасса на Царско-Александровском прииске. Вес «Большоготреугольника» (так его прозвали) оказался 36016 граммов.

Какое приближенное значение надо указать при округлении этой массы до десятков? до сотен? Сколько это примерно килограммов?

## Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»

### Вариант 1

1. Отметьте на координатной прямой с единичным отрезком равным 13 клеткам дроби:

$$\frac{1}{13}, \frac{4}{13}, \frac{13}{13}, \frac{17}{13}, \frac{31}{13}.$$

Какие из этих дробей правильные и какие – неправильные?

2. Дополните равенство:

а)  $\frac{5}{8}\text{кг} = \dots \text{гр.}$ ; б)  $\frac{3}{4}\text{м}^2 = \dots \text{см}^2$ .

3. Сравните дроби:

а)  $\frac{3}{8}$  и  $\frac{7}{25}$ ; б)  $\frac{17}{21}$  и  $\frac{7}{12}$ ; в)  $\frac{8}{11}$  и  $\frac{3}{4}$ .

4. Из 35 м ткани сшили 17фартуков. Сколько метров пошло на один фартук?

5. ОАО «Макфа» - российский агропромышленный холдинг полного цикла со штаб-квартирой в Челябинске. Производит макаронные изделия, муку, владеет сельскохозяйственными угодьями, перерабатывающими комплексами, производственными и упаковочными линиями.

В магазин привезли коробку с 45 пачками изделий «Макфа», причем  $\frac{1}{5}$  всех пачек с макаронами. Сколько в коробке пачек с макаронами?

## Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»

### Вариант 2

1. Отметьте на координатной прямой с единичным отрезком равным 15 клеткам дроби:

$$\frac{31}{15}, \frac{1}{15}, \frac{4}{15}, \frac{15}{15}, \frac{17}{15}.$$

Какие из этих дробей правильные и какие – неправильные?

2. Дополните равенство:

а)  $\frac{3}{8}$  кг = ..... гр.; б)  $\frac{6}{15}$  м<sup>2</sup> = ..... см<sup>2</sup>.

3. Сравните дроби:

а)  $\frac{3}{15}$  и  $\frac{4}{25}$ ; б)  $\frac{7}{11}$  и  $\frac{7}{12}$ ; в)  $\frac{5}{11}$  и  $\frac{3}{5}$ .

4. Из 6 м ткани сшили 24 платочков. Сколько метров пошло на один платочек?

5. ОАО «Макфа» - российский агропромышленный холдинг полного цикла со штаб-квартирой в Челябинске. Производит макаронные изделия, муку, владеет сельскохозяйственными угодьями, перерабатывающими комплексами, производственными и упаковочными линиями.

В магазин привезли коробку с 45 пачками изделий «Макфа», причем  $\frac{2}{5}$  всех пачек с макаронами. Сколько в коробке пачек с макаронами?

## Контрольная работа по теме «Десятичные дроби»

### Вариант 1

1. Замените десятичную дробь равной, содержащей наименьшее количество десятичных знаков:

а) 5,2400; б) 2,0200; в) 6,001400

2. Изобразите точки на координатной прямой:

A(1,3), B(2,7), C(3,2)

3. Используя десятичные дроби, выразите:

а) 230 метров в километрах;

б) 987 кг в тоннах.

4. Запишите числа:

а)  $5\frac{26}{100}$  и  $\frac{55}{1000}$  в виде десятичной дроби;

б) 0,0465 и 5,34 в виде обыкновенной дроби

5. «Таганай» - самый популярный среди туристов национальный парк Южного Урала. Он широко славится своими красотами благодаря живописным горным хребтам. Здесь раздолье для туристов. Метеостанция «Таганай-гора» - самый отдаленный приют Национального парка.

С метеостанции «Таганай-гора» в Златоуст одновременно вышли два туриста со скоростями  $2\frac{7}{10}$  км/ч и  $2\frac{4}{10}$  км/ч. Запишите скорость в виде десятичной дроби? Выразите скорость туристов в м/ч.

## Контрольная работа по теме «Десятичные дроби»

### Вариант 2

1. Замените десятичную дробь равной, содержащей наименьшее количество десятичных знаков:

а) 4,02500; б) 2,360; в) 7,004600

2. Изобразите точки на координатной прямой:

A(2,5), B(3,6), C(4,1)

3. Используя десятичные дроби, выразите:

а) 540 метров в километрах;

б) 122 кг в центнерах.

4. Запишите числа:

а)  $3\frac{33}{100}$  и  $\frac{74}{1000}$  в виде десятичной дроби;

б) 0,0356 и 2,88 в виде обыкновенной дроби

5. «Таганай» - самый популярный среди туристов национальный парк Южного Урала. Он широко славится своими красотами благодаря живописным горным хребтам. Здесь раздолье для туристов. Метеостанция «Таганай-гора» - самый отдаленный приют Национального парка.

С метеостанции «Таганай-гора» в Златоуст одновременно вышли два туриста со скоростями  $3\frac{7}{10}$  км/ч и  $4\frac{3}{10}$  км/ч. Запишите скорость в виде десятичной дроби? Выразите скорость туристов в м/ч.

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## Стандартизированная контрольная работа по курсу математики 5 класса

**1. Назначение работы** - определить уровень достижения учащимися предметных планируемых результатов по всем изученным темам за год, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов. Каждое задание базового уровня в работе оценивает конкретный предметный планируемый результат, задания повышенного уровня сложности позволяют оценить и предметные, и метапредметные планируемые результаты.

**2. Планируемые результаты:** Проверить уровень достижения результатов по основным темам курса математики 5 класса для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне.

### **3. Критерии оценивания работы**

Максимальное количество заданий – 12. В работе представлены задания двух уровней сложности: базового и повышенного. Задания расположены не по нарастанию трудности.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 15 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 1).

*Таблица 1*

### **Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале**

Процент выполнения от максимального балла	Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
73-100	12-15	5	Повышенный
48-73	8-11	4	
33-47	5-7	3	Базовый
Менее 33	Менее 5	2	Недостаточный

### **3. Документы, определяющие содержание работы.**

Содержание работы определяется в соответствии: с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373, с изменениями от 26 ноября 2010 г. № 1241); с требованиями ФГОС основного общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897).

### **4. Содержание работы.**

Продолжительность работы 45-60 минут.

## Распределение заданий по основным разделам содержания

№ п/п	Разделы содержания	Количество заданий базового уровня сложности	Количество заданий повышенного уровня сложности
1	Действия с дробями	2	1
2	Дроби	3	
3	Использование свойств действий при вычислениях	3	
4	Натуральные числа	1	1
5	Многоугольники		1
	Всего	9	3

Распределение заданий по планируемым результатам обучения представлено в таблице:

№ раздела содержания	Код	Планируемые результаты обучения
9	9.2	Моделировать процесс выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Выполнять сложение смешанных дробей.
	9.3	Выполнять вычитание смешанных дробей
	9.5	Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь.
	9.6	Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот.
	9.7	Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби либо на общий приём: умножение или деление на соответствующую дробь
8	8.2	Применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах
	8.3	Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах
	8.4	Выполнять сокращение дроби, приводить дроби к общему знаменателю, к наименьшему общему знаменателю
	8.5	Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации.
	8.7	Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе задачи из реальной практики
4	4.1	Использовать свойства: группировать слагаемые в сумме и множители в произведении
	4.2	Распределительное свойство
2	2.2	Сравнивать и упорядочивать многозначные натуральные числа, записывать результат сравнения двух чисел в виде неравенства. Переходить от одних единиц измерений к другим
5	5.1	Измерять углы



## План работы

№ задания	Раздел содержания	Объект оценивания	Код	Уровень сложности	Тип задания	Время выполнения (мин)	Максимальный балл
1	Действия с дробями	Сложение смешанных дробей. Вычитание дробных чисел	9.2 9.3	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
2	Действия с дробями	Умножение дробей. Деление дробей	9.5 9.6	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
3	Дробь	Что такое дробь	8.2	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
4	Дробь	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	8.3 8.4 8.5	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
5	Дробь	Случайные события	8.7	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
6	Использование свойств действий при вычислениях	Переместительное и сочетательное свойства	4.1	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
7	Использование свойств действий при вычислениях	Распределительное свойство	4.2	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
8	Использование свойств действий при вычислениях	Распределительное свойство	4.2	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
9	Натуральные числа	Округление натуральных чисел	2.4	Базовый	Со свободным, кратким однозначным ответом	3-4	1
10	Натуральные числа	Сравнение чисел	2.2	Повышенный	Со свободным, кратким однозначным	6-8	2

					ответом		
11	Действия с дробями	Нахождение части целого и целого по его части	9.7	Повышенный	С развернутым ответом	6-8	2
12	Многоугольники	Измерение углов	5.1	Повышенный	С развернутым ответом	6-8	2
						45-60 мин	15 баллов

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

## по теме «Натуральные числа»

**1. Назначение контрольной работы** –оценить уровень достижения планируемых результатов.

### **2. Планируемые результаты**

#### **Обучающийся научится:**

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с натуральными числами при выполнении вычислений;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- составлять числовые выражения и оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний по математике для практической деятельности человека.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1–5 с развернутым ответом. Задание № 5 составлено с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям**

Контрольная работа разрабатывается, исходя из необходимости проверки видов деятельности, ориентированных на проверку усвоения системы знаний по математике:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса математики.
2. Решение текстовых задач.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

### **6. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–3) и повышенного уровня сложности (№4) – в совокупности позволяют проверить усвоение следующих элементов содержания:читать и записывать натуральные числа;описывать

свойства натурального ряда; чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координаты отмеченной точки; округлять натуральные числа; решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи.

Задание высокого уровня сложности (№5) проверяет умение применять полученные знания при решении задач с практическим содержанием.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

### Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Базовый	3	3	60
Повышенный	1	1	20
Высокий	1	1	20
Итого	5	5	100

### 7. Критерии оценивания контрольной работы

Верное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом.

Верное выполненным считается задание, если обоснованно получен верный ответ, присутствуют все шаги решения.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 5. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

### Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
5	5
4	4
3	3
Менее 3	2

### 8. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 5 до 7 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 8 до 10 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 12 до 14 мин.

На выполнение всей диагностической контрольной работы отводится 45 минут.

## ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Чтение и запись натуральных чисел	2.1	2.1.1 2.1.2 2.1.3	Б	1	5-7
2	Сравнение чисел	2.2	2.2.1 2.2.2	Б	1	5-7
3	Числа и точки на прямой	2.3	2.3.1	Б	1	5-7
4	Округление натуральных чисел	2.4	2.4.1 2.4.2	П	1	8-10
5	Перебор возможных вариантов. Обобщающее повторение	2.5 2.6	2.5.1 2.6.1	В	1	12-14
Всего заданий – 5; по уровню сложности: Б – 3; П – 1; В – 1 Максимальный первичный балл – 5 Общее время выполнения работы – 45 минут						

## КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изм., внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577).

### РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы
2.	Натуральные числа
2.1	Чтение и запись натуральных чисел
2.2	Сравнение чисел
2.3	Числа и точки на прямой
2.4	Округление натуральных чисел

2.5	Перебор возможных вариантов
2.6	Обобщающее повторение по теме «Натуральные числа»

## РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
<b>2.1 Чтение и запись натуральных чисел</b>	
2.1.1	Описывать свойства натурального ряда, применяя соответствующую терминологию. Читать и записывать любое многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых
2.1.2	Представлять многозначное число в виде суммы разрядных слагаемых
2.1.3	Определять число единиц каждого разряда в записи любого натурального числа
<b>2.2 Сравнение чисел</b>	
2.2.1	Сравнивать и упорядочивать многозначные натуральные числа, записывать результат сравнения двух чисел в виде неравенства
2.2.2	Переходить от одних единиц измерений к другим
<b>2.3 Числа и точки на прямой</b>	
2.3.1	Изображать числа точками на координатном луче. Определять координату отмеченной точки
<b>2.4 Округление натуральных чисел</b>	
2.4.1	Определять из данной информации, содержащей число с нулями на конце, какое значение оно выражает: точное или приближённое.
2.4.2	Округлять натуральные числа по смыслу. Применять правила округления натуральных чисел.
<b>2.5 Перебор возможных вариантов</b>	
2.5.1	Решать комбинаторные задачи на примере тех случаев, когда число вариантов невелико
<b>2.6 Обобщающее повторение по теме «Натуральные числа»</b>	
2.6.1	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа.

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

## по теме «Обыкновенные дроби»

**1. Назначение контрольной работы** –оценить уровень достижения планируемых результатов.

### **2. Планируемые результаты**

#### **Обучающийся научится:**

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- составлять числовые выражения и оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний по математике для практической деятельности человека.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1–5 с развернутым ответом. Задание № 5 составлено с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–3) и повышенного уровня сложности (№4) – в совокупности позволяют проверить усвоение следующих элементов содержания:читать и записывать дроби, преобразовывать, сравнивать и упорядочивать дроби;применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий;анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей;решать текстовые задачи арифметическим способом.

Задание высокого уровня сложности (№5) проверяет умение применять полученные знания при решении задач с практическим содержанием.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

**Распределение заданий по уровням сложности**

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Базовый	3	3	60
Повышенный	1	1	20
Высокий	1	1	20
Итого	5	5	100

**6. Критерии оценивания контрольной работы**

Верное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом.

Верное выполненным считается задание, если обоснованно получен верный ответ, присутствуют все шаги решения.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 5. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

**Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале**

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
5	5
4	4
3	3
Менее 3	2

**7. Продолжительность контрольной работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 5 до 7 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 8 до 10 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 12 до 14 мин.

На выполнение всей диагностической контрольной работы отводится 45 минут.



## ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Доли	8.1.1 8.1.2		Б	1	5-7
2	Понятие дроби	8.2.2 8.2.3		Б	1	5-7
3	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	8.3.1 8.4.1 8.5.1 8.5.2		Б	1	5-7
4	Натуральные числа и дроби	8.6.1		П	1	8-10
5	Случайные события.	8.5.3 8.7.1 8.8.1		В	1	12-14
Всего заданий – 5; по уровню сложности: Б – 3; П – 1; В – 1 Максимальный первичный балл – 5 Общее время выполнения работы – 45 минут						

## КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изм., внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577).

### РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

Код	Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы
8.	Дроби
8.1	Доли
8.2	Понятие дроби
8.3	Основное свойство дроби
8.4	Приведение дробей к общему знаменателю

8.5	Сравнение дробей
8.6	Натуральные числа и дроби
8.7	Случайные события

## РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
<b>8.1 Доли</b>	
8.1.1	Оперировать с математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл.
8.1.2	Отмечать дроби точками координатной прямой, определять координаты точек, отмеченных на координатной прямой.
<b>8.2 Что такое дробь</b>	
8.2.1	Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби.
8.2.2	Применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах
<b>8.3 Основное свойство дроби</b>	
8.3.1	Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей. Анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями.
8.3.2	Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах
<b>8.4 Приведение дробей к общему знаменателю</b>	
8.4.1	Выполнять сокращение дроби, приводить дроби к общему знаменателю, к наименьшему общему знаменателю
<b>8.5 Сравнение дробей</b>	
8.5.1	Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Сравнить дроби с равными знаменателями.
8.5.2	Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации.
8.5.3	Находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей
<b>8.6 Натуральные числа и дроби</b>	
8.6.1	Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Работать с символьными формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями.
<b>8.7 Случайные события</b>	
8.7.1	Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе задачи из реальной практики

# **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## **по теме «Десятичные дроби»**

**1. Назначение контрольной работы** –оценить уровень достижения планируемых результатов.

### **2. Планируемые результаты**

#### **Обучающийся научится:**

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- составлять числовые выражения и оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний по математике для практической деятельности человека.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1–5 с развернутым ответом. Задание № 5 составлено с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–3) и повышенного уровня сложности (№4) – в совокупности позволяют проверить усвоение следующих элементов содержания: овладение базовым понятийным аппаратом по теме «Десятичные дроби»; овладение навыками сравнения десятичных дробей; овладение навыками представления обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот; формирование умения использовать в работе с величинами десятичные дроби; использование прикидки и оценки; формирование умения решать текстовые задачи арифметическим способом.

Задание высокого уровня сложности (№5) проверяет умение применять полученные знания при решении задач с практическим содержанием.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

**Распределение заданий по уровням сложности**

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Базовый	3	3	60
Повышенный	1	1	20
Высокий	1	1	20
Итого	5	5	100

**6. Критерии оценивания контрольной работы**

Верное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом.

Верное выполненным считается задание, если обоснованно получен верный ответ, присутствуют все шаги решения.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 5. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

**Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале**

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
5	5
4	4
3	3
Менее 3	2

**7. Продолжительность контрольной работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 5 до 7 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 8 до 10 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 12 до 14 мин.

На выполнение всей диагностической контрольной работы отводится 45 минут.

## ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Разряды десятичных дробей	3.1	3.1.1 3.1.2	Б	1	5-7
2	Изображение десятичных дробей на координатной прямой	3.2	3.2.2	Б	1	5-7
3	Десятичные дроби и метрическая система мер	3.4	3.4.1	Б	1	5-7
4	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	3.3	3.3.1 3.3.2 3.2.1	П	1	8-10
5	Сравнение десятичных дробей. Равные десятичные дроби.	3.5 3.6	3.5.1 3.6.1	В	1	12-14
Всего заданий – 5; по уровню сложности: Б – 3; П – 1; В – 1 Максимальный первичный балл – 5 Общее время выполнения работы – 45 минут						

## КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изм., внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577).

## РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
3	Десятичные дроби
3.1	Разряды десятичных дробей
3.2	Изображение десятичных дробей на координатной прямой
3.3	Перевод обыкновенной дроби в десятичную
3.4	Десятичные дроби и метрическая система мер
3.5	Сравнение десятичных дробей. Равные десятичные дроби
3.6	Решение задач с практическим содержанием

## РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
3.1 Разряды десятичных дробей	
3.1.1	Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых.
3.1.2	Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т. д., и наоборот.
3.2 Изображение десятичных дробей на координатной прямой	
3.2.1	Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных.
3.2.2	Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой.
3.3 Перевод обыкновенной дроби в десятичную	
3.3.1	Использовать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись.
3.3.2	Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных.
3.4 Десятичные дроби и метрическая система мер	
3.4.1	Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел
3.5 Сравнение десятичных дробей. Равные десятичные дроби	
3.5.1	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Сравнивать обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел.
3.6 Тестовые задачи	
3.6.1	Решать задачи — исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел

## Стандартизированная контрольная работа по математике за 5 класс

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_  
класс \_\_\_\_\_ школа \_\_\_\_\_

### Вариант 1

#### 1 часть

В каждом задании первой части необходимо записать верный ответ, в отведенном для этого месте. Каждый верный ответ оценивается в один балл. 10 задание – 2 балла.

1. Вычислите:  $2\frac{8}{26} + \left(7\frac{6}{13} - 5\frac{1}{2}\right)$

Ответ

2. Найдите значение выражения:  $2\frac{8}{26} \cdot 1\frac{3}{4} : 3\frac{1}{13}$

Ответ

3. Дополните равенство: а)  $\frac{5}{8}\text{кг} = \dots \text{гр.}$ ; б)  $\frac{3}{4}\text{м}^2 = \dots \text{см}^2$ .

Ответ

4. Сравните дроби: а)  $\frac{3}{8}$  и  $\frac{7}{25}$ ; б)  $\frac{17}{21}$  и  $\frac{7}{12}$ ; в)  $\frac{8}{11}$  и  $\frac{3}{4}$ .

Ответ

5. Из 45 м ткани сшили 15 фартуков. Сколько метров пошло на один фартук?

Ответ

6. Вычислите, используя свойства арифметических действий:

$$31 + 23 + 35 + 27 + 59.$$

Ответ

7. Вы

Ответ

8. Вычислите, используя распределительное свойство:  $15^2 + 15 \cdot 13$

Ответ

9. Округлите каждое из чисел до старшего разряда: 52, 176, 660, 2430, 80 978

Ответ

10. Сравните и запишите результат сравнения в виде неравенства:

а) 5 км и 500 м; б) 70 кг и 7 ц; в) 3 ч 35 мин и 185 мин.

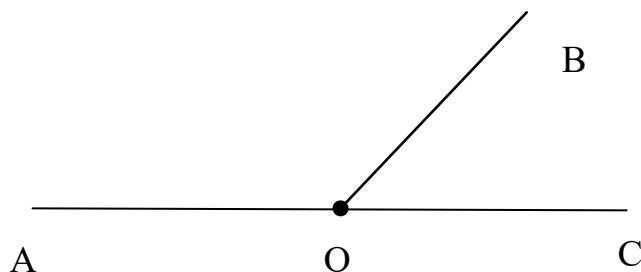
Ответ

## II часть

*Для записи решений и ответов каждого задания второй части используйте тетрадные листы в клетку. Запишите номер выполняемого задания, затем полное обоснованное решение и ответ. Каждое задание второй части оценивается от нуля до двух баллов.*

11. Для приготовления фруктового салата на 4 части яблок берут 2 части клубники и 3 части апельсин. Сколько потребуется граммов клубники, чтобы приготовить 450 грамм салата?

12. Углы АОВ и ВОС образуют развернутый угол. Найдите эти углы, Если  $\angle AOB = \angle 2 \cdot \angle BOC$



**Желаем успеха!**



## Стандартизированная контрольная работа по математике за 5 класс

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_  
класс \_\_\_\_\_ школа \_\_\_\_\_

### Вариант 2

#### 1 часть

В каждом задании первой части необходимо записать верный ответ, в отведенном для этого месте. Каждый верный ответ оценивается в один балл.  
10 задание – 2 балла.

1. Вычислите:  $1\frac{8}{15} + \left(4\frac{8}{15} - 3\frac{1}{2}\right)$

Ответ

2. Найдите значение выражения:  $1\frac{7}{30} \cdot 1\frac{3}{4} : 2\frac{7}{15}$

Ответ

3. Дополните равенство: а)  $\frac{1}{8}\text{кг} = \dots \text{гр.}$ ; б)  $\frac{1}{4}\text{м}^2 = \dots \text{см}^2$ .

Ответ

4. Сравните дроби: а)  $\frac{1}{8}$  и  $\frac{3}{25}$ ; б)  $\frac{7}{22}$  и  $\frac{7}{12}$ ; в)  $\frac{3}{11}$  и  $\frac{1}{4}$ .

Ответ

5. Из 45 м ткани сшили 20 фартуков. Сколько метров пошло на один фартук?

Ответ

6. Вычислите, используя свойства арифметических действий:

$$55 + 17 + 35 + 27 + 13.$$

Ответ

7. Вычислите:  $45 \cdot 13 - 32 \cdot 13$ ;

Ответ

8. Вычислите, используя распределительное свойство:  $16^2 + 15 \cdot 16$

Ответ

9. Округлите каждое из чисел до старшего разряда: 36, 145, 720, 3400, 85 978

Ответ

10. Сравните и запишите результат сравнения в виде неравенства:

а) 3 км и 300 м; б) 90 кг и 9 ц; в) 3 ч 35 мин и 185 мин.

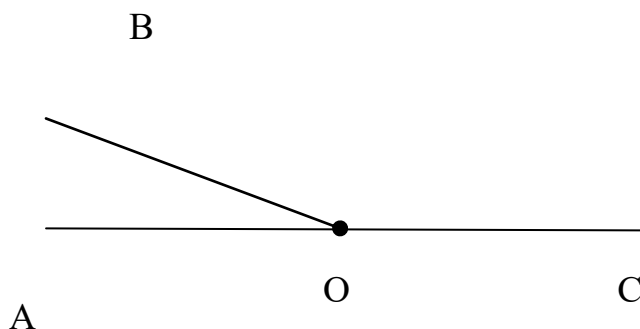
Ответ

## II часть

*Для записи решений и ответов каждого задания второй части используйте тетрадные листы в клетку. Запишите номер выполняемого задания, затем полное обоснованное решение и ответ. Каждое задание второй части оценивается от нуля до двух баллов.*

11. Для приготовления фруктового салата на 4 части яблок берут 3 части клубники и 2 части апельсин. Сколько потребуется граммов клубники, чтобы приготовить 450 грамм салата?

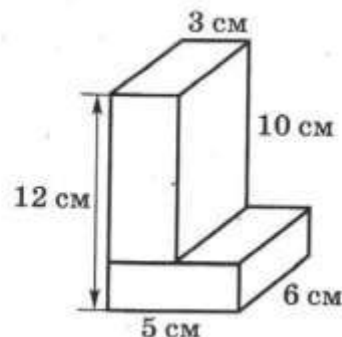
12. Углы AOB и BOC образуют развернутый угол. Найдите эти углы, Если  $\angle BOC = \angle 4 \cdot AOB$



**Желаем успеха!**

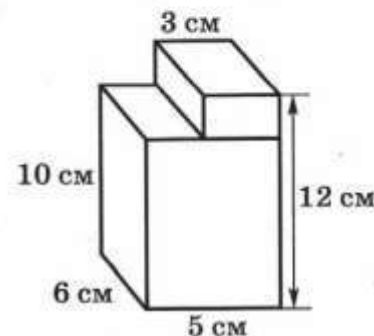
## Вариант 1

- 1 Сравните числа:  
а) 3,7569 и 3,761;      б)  $-0,2$  и  $-\frac{2}{7}$ .
- 2 Найдите значение выражения:  
а)  $\frac{5}{9} : (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})$ ;      б)  $-5 + 14 - 20$ ;      в)  $-3 \cdot (2,4 - 3,74)$ .
- 3 Велогонщик прошёл 30% всей трассы. Сколько километров ему осталось пройти, если длина всей трассы составляет 60 км?
- 4 От стадиона одновременно в одном направлении выбежали два мальчика. Скорость одного мальчика 6,5 км/ч, скорость другого 7,2 км/ч. Какое расстояние будет между мальчиками через 0,2 ч?
- 5 Детская игровая площадка прямоугольной формы имеет размеры 13,6 м и 5,2 м. Найдите её площадь. (Ответ округлите до единиц.)
- 6 Постройте какой-нибудь параллелограмм, стороны которого равны 5 см и 3 см.
- 7 Расположите в порядке возрастания числа:  
 $\frac{3}{4}$ ; 0,6; 0,72.
- 8 Под посадку картофеля отвели 0,6 всего участка земли. На оставшихся 2 сотках посадили морковь. Сколько соток занято картофелем?
- 9 Найдите объём многогранника, изображённого на рисунке.



## Вариант 2

- 1 Сравните числа:  
а) 0,58321 и 0,58149;      б)  $-\frac{4}{9}$  и  $-0,5$ .
- 2 Найдите значение выражения:  
а)  $\frac{4}{15} : (\frac{1}{4} - \frac{1}{5})$ ;      б)  $6 - 34 + 7$ ;      в)  $-5 \cdot 2,4 + 3$ .
- 3 Для восстановления зелёной зоны привезли 90 саженцев сирени. В воскресенье посадили 60% всех саженцев. Сколько саженцев осталось посадить?
- 4 От станции в одном направлении одновременно вышли два туриста. Скорость одного туриста 3,6 км/ч, скорость другого 4,2 км/ч. Какое расстояние будет между туристами через 0,4 ч?
- 5 Детская игровая площадка прямоугольной формы имеет размеры 12,5 м и 6,3 м. Найдите её площадь. (Ответ округлите до единиц.)
- 6 Постройте какой-нибудь параллелограмм, стороны которого равны 5 см и 4 см.
- 7 Расположите в порядке убывания числа:  
 $\frac{2}{5}$ ; 0,8; 0,37.
- 8 Кустами смородины занято 0,7 всего сада. Оставшиеся 6 соток заняты кустами крыжовника. Сколько соток занято смородиной?
- 9 Найдите объём многогранника, изображённого на рисунке.



## Контрольная работа по теме «Дроби»

### Вариант 1

1. Вычислите:

$$12 + \left(7\frac{3}{11} - 1\frac{1}{5}\right)$$

2. Вычислите:

$$2\frac{5}{12} \cdot 9 : \frac{1}{4}$$

3. Найдите значение выражения:

$$\frac{\frac{1}{8} + \frac{2}{5}}{4}$$

4. Какую часть килограмма составляет 600 грамм?

5. Одной из культурных достопримечательностей города Челябинска является Театр оперы и балета имени Глинки.

В Челябинском театре оперы и балета им. Глинки поступило в продажу 800 билетов. В первый день было продано 35% билетов, во второй – 15%, в третий – 27%. Сколько билетов осталось? Постройте столбчатую диаграмму динамики продажи билетов.

## Контрольная работа по теме «Дроби»

### Вариант 2

1. Вычислите:

$$17 - \left( 7\frac{2}{15} + 1\frac{2}{3} \right)$$

2. Вычислите:

$$1\frac{5}{6} : 8 \cdot \frac{3}{11}$$

3. Найдите значение выражения:

$$\frac{\frac{3}{5} - \frac{1}{2}}{6}$$

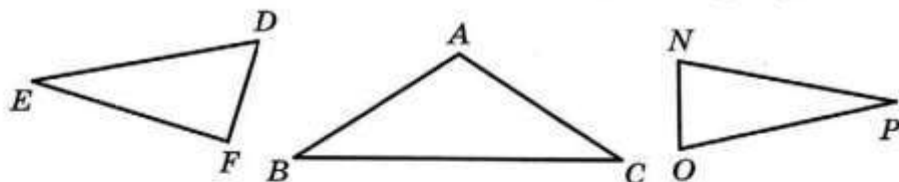
4. Какую часть километра составляет 250 метров?

5. Одной из культурных достопримечательностей города Челябинска является Театр оперы и балета имени Глинки.

В Челябинском театре оперы и балета им. Глинки поступило в продажу 800 билетов. В первый день было продано 25% билетов, во второй – 13%, в третий – 15%. Сколько билетов осталось? Постройте столбчатую диаграмму динамики продажи билетов.

## Вариант 1

- 1 Найдите все делители числа 10.
- 2 Запишите пять последовательных натуральных чисел, кратных 9, начиная с наименьшего. Какое число стоит в этом ряду кратных на 50-м месте?
- 3 Найдите наименьшее общее кратное данных чисел и запишите ответ с помощью принятого обозначения:  
а) 14 и 4;      б) 8 и 32.
- 4 Разложите число 45 на простые множители.
- 5 Даны числа: 144, 165, 210, 300, 705, 820, 925. Выпишите те из них, которые делятся на 3 и на 5.
- 6 В пансионат прибыли 74 человека. Их должны расселить по домикам, каждый из которых вмещает 8 человек. Какое количество таких домиков необходимо для этой группы? Может ли получиться так, что один из домиков будет заселён не полностью, и если да, то сколько в нём окажется свободных мест?
- 7 Выполните задания:  
а) Найдите периметр треугольника  $ABC$  (в мм).  
б) Какой треугольник является прямоугольным? Укажите его прямой угол и наибольшую сторону.



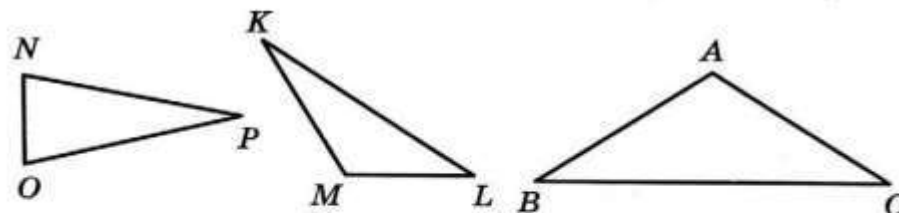
- 8 Запишите самое маленькое четырёхзначное число, делящееся на 6.
- 9 Даша живёт в квартире № 65 шестизэтажного дома. В этом доме во всех подъездах на всех этажах по 4 квартиры. Каков номер подъезда, в котором живёт Даша, и на каком этаже расположена её квартира?
- 10 Школьная территория имеет форму квадрата со стороной 140 м. Начертите её план, приняв сторону клетки равной 10 м. Расположите где-то на плане здание школы, если его фундамент является прямоугольником со сторонами 10 м и 30 м.

Дополнительное задание

- \* 11 Найдите какое-нибудь число, большее 100, которое при делении на 2, на 3 и на 5 даёт в остатке 1.

## Вариант 2

- 1 Найдите все делители числа 21.
- 2 Запишите пять последовательных натуральных чисел, кратных 15, начиная с наименьшего. Какое число стоит в этом ряду кратных на 40-м месте?
- 3 Найдите наименьшее общее кратное данных чисел и запишите ответ с помощью принятого обозначения:  
а) 6 и 10;      б) 9 и 4.
- 4 Разложите число 50 на простые множители.
- 5 Даны числа: 306, 468, 474, 711, 538, 900, 909. Выпишите те из них, которые делятся на 2 и на 9.
- 6 Сто одинаковых стаканов надо упаковать в коробки, вмещающие по 6 стаканов. Сколько потребуется таких коробок? Получится ли неполная коробка, и если да, то сколько надо добавить стаканов, чтобы и она оказалась заполненной?
- 7 Выполните задания:  
а) Найдите периметр треугольника  $KML$  (в мм).  
б) Какой треугольник является тупоугольным равнобедренным? Укажите его тупой угол и равные стороны.



- 8 Запишите самое большое четырёхзначное число, делящееся на 15.
- 9 Вика живёт в квартире № 72 пятиэтажного дома. В этом доме во всех подъездах на всех этажах по 3 квартиры. Каков номер подъезда, в котором живёт Вика, и на каком этаже расположена её квартира?
- 10 Школьная территория имеет форму квадрата со стороной 120 м. Начертите её план, приняв сторону клетки равной 10 м. Расположите где-то на плане здание школы, если его фундамент является прямоугольником со сторонами 20 м и 10 м.

Дополнительное задание

- \* 11 Найдите какое-нибудь число, большее 100, которое при делении на 4 и на 5 даёт в остатке 3.

- 1 Найдите значение выражения:

а)  $16,5 - a$  при  $a = 8,7$ ; б)  $m + 2n$  при  $m = 1\frac{1}{3}$ ,  $n = \frac{5}{6}$ .

- 2 Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:

а) Килограмм картофеля стоит  $a$  р., а килограмм лука —  $b$  р. Сколько стоят 3 кг картофеля и 2 кг лука?

б) У Миши в коллекции было  $a$  марок. Он отдал другу  $b$  марок, а себе купил ещё  $c$  марок. Сколько марок стало у Миши?

- 3 Выполните задания:

а) Запишите формулу периметра треугольника, обозначив длины его сторон буквами  $a$ ,  $b$  и  $c$ , а периметр буквой  $P$ .

б) Найдите  $c$ , если  $P = 19$  см,  $a = 4$  см,  $b = 6$  см.

- 4 Составьте формулу для вычисления площади фигуры (см. верхний рисунок).

- 5 Решите уравнение:

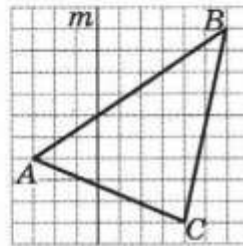
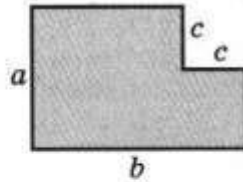
а)  $6x = 3$ ; б)  $5x + 4 = 12$ .

- 6 Скопируйте  $\triangle ABC$  (нижний рисунок) и постройте треугольник, симметричный ему относительно прямой  $m$ .

- 7 Фирма выдаёт напрокат туристический инвентарь. За каждый день проката палатки берут 250 р. и ещё 100 р. за оформление заказа. Составьте формулу для вычисления стоимости проката палатки  $C$ , взятой на  $n$  дней. На сколько дней была взята палатка, если за её прокат заплатили 3100 р.?

- 8 Круг разрезали радиусами на 5 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 4 см? (Ответ округлите до единиц.)

- 9 Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и нет осей симметрии. Отметьте центр симметрии этой фигуры.



### Дополнительное задание

- \*10 Составьте уравнение по условию задачи: «Мама и дочь собирали грибы. В корзине мамы грибов оказалось в 2 раза больше, чем в корзине дочери. Когда мама переложила в корзину дочери 10 грибов, то в обеих корзинах грибов стало поровну. Сколько грибов было в корзине дочери первоначально?»

- 1 Найдите значение выражения:

а)  $23,4 - b$  при  $b = 15,6$ ; б)  $3a + c$  при  $a = \frac{7}{12}$ ,  $c = 3\frac{1}{4}$ .

- 2 Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:

а) Бутерброд с сыром стоит  $x$  р., а бутерброд с колбасой —  $y$  р. Сколько стоят один бутерброд с колбасой и два бутерброда с сыром?

б) В автобус на конечной остановке вошло  $x$  человек. Во время маршрута на первой остановке вышло  $y$  человек, а на второй — ещё  $z$  человек и новых пассажиров не было. Сколько пассажиров подъехало к третьей остановке?

- 3 Выполните задания:

а) Запишите формулу периметра квадрата, обозначив длину его стороны буквой  $a$ , а периметр буквой  $P$ .

б) Найдите  $a$ , если  $P = 16,4$  см.

- 4 Составьте формулу для вычисления площади фигуры (см. верхний рисунок).

- 5 Решите уравнение:

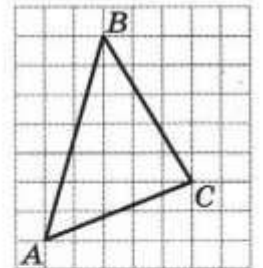
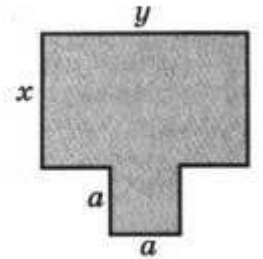
а)  $12x = 4$ ; б)  $6 + 2x = 17$ .

- 6 Скопируйте  $\triangle ABC$  (нижний рисунок) и постройте треугольник, симметричный ему относительно вершины  $C$ .

- 7 Фирма платит налог в размере 8% от прибыли. Составьте формулу для вычисления налога  $C$  от прибыли, равной  $T$ . Вычислите «чистую» прибыль фирмы  $T - C$  при  $T = 100$  тыс. р.

- 8 Круг разрезали радиусами на 10 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 6 см? (Ответ округлите до единиц.)

- 9 Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и четыре оси симметрии. Проведите оси симметрии и отметьте центр симметрии этой фигуры.



### Дополнительное задание

- \*10 Составьте уравнение по условию задачи: «На нижней полке шкафа книг было в 3 раза больше, чем на верхней. Когда с нижней полки переставили на верхнюю 9 книг, то на обеих полках книг стало поровну. Сколько книг было на верхней полке?»

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

### Вариант 1

1. Сравните числа:

а) 100 и -1000; б) 405 и -527; в) -35 и 35

2. Отметьте на координатной прямой числа:

10; 20; -5; -10; -30

3. Найдите значение выражения:  $15,2 - x$ , при  $x = 9,5$

3. Выполните действия:

а)  $-15 + (25 - 4 + 3)$ ;

б)  $36 - (-22) + 7$

4. Найдите значение выражения:

а)  $-21 \cdot 5 : (-3)$

б)  $64 : (-2) \cdot 7$

5. Одна из жемчужин санаторно-курортного пояса Челябинской области – «Санаторий «Еловое» - живописно расположилось на северном крутом берегу предгорного озера Еловое. Озеро почти прозрачное, такое оно камерное, тихое, и уютное. Сосновый бор защищает санаторий от северо-западных ветров.

В санаторий «Еловое» в январе заехало 150 отдыхающих, в феврале 40 человек приехало еще, в марте – 75 человек уехало, а 84 – приехало. Сколько стало человек на конец марта?



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

### Вариант 2

1. Сравните числа:

а) -300 и 3000; б) 777 и -565; в) -63 и 63

2. Отметьте на координатной прямой числа:

-10; -20; 10; 20; 5

3. Найдите значение выражения:  $17,3 - u$ , при  $u = 8,6$

4. Выполните действия:

а)  $36 - (14 - 3 + 6)$ ;

б)  $98 - (-15) + 14$

5. Найдите значение выражения:

а)  $54 \cdot (-6) : (-4)$

б)  $35 : (-7) \cdot 6$

6. Одна из жемчужин санаторно-курортного пояса Челябинской области – «Санаторий «Еловое», который живописно расположился на северном крутом берегу предгорного озера Еловое. Озеро почти прозрачное, такое оно тихое и уютное. Сосновый бор защищает санаторий от северо-западных ветров.

В санаторий «Еловое» в январе заехало 200 отдыхающих, в феврале 54 человека уехали домой, в марте – 150 человек приехало, а 46 – уехало. Сколько стало человек на конец марта?

## Какие умения проверяются

- ✓ Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- ✓ выполнять вычисления с рациональными числами;
- ✓ решать задачи, содержащие дробные данные, задачи на дроби, на проценты;
- ✓ выражать длину в разных единицах;
- ✓ округлять десятичные дроби;
- ✓ изображать параллелограмм по заданным элементам;
- ✓ решать задачи на нахождение объёма многогранника, составленного из параллелепипедов.

**Сколько заданий необходимо выполнить на отметки «3», «4» и «5»**

	Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	—	8	1	8	2

Если задание содержит пункты а), б) и т. д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

## Результаты выполнения заданий

Поставъте в таблицу:

«+», если задание выполнено верно;

«-», если задание не выполнено.

[illegible]

# СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

## по теме «Дроби»

**1. Назначение контрольной работы** –оценить уровень достижения планируемых результатов.

### **2. Планируемые результаты**

#### **Обучающийся научится:**

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- составлять числовые выражения и оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний по математике для практической деятельности человека.

### **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

### **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1–5 с развернутым ответом. Задание № 5 составлено с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области.

### **5. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–3) и повышенного уровня сложности (№4) – в совокупности позволяют проверить усвоение следующих элементов содержания: оперирование понятием обыкновенной дроби; умение решать основные задачи на дроби; применение различных способов вычисления значений выражений, выполнение преобразований многоэтажных дробей; формирование умения решать задачи на совместную работу; понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент»; формирование умения выражать проценты в дробях и дроби в процентах; умение решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов; применение понятия процента в практических ситуациях; формирование умений владеть способами представления информации в виде таблиц и диаграмм; формирование умений

решать задачи на дроби, используя различные стратегии и способы рассуждения; формирование умений проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, использование прикидки и оценки).

Задание высокого уровня сложности (№5) проверяет умение применять полученные знания при решении задач с практическим содержанием.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

### Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Базовый	3	3	60
Повышенный	1	1	20
Высокий	1	1	20
Итого	5	5	100

### 6. Критерии оценивания контрольной работы

Верное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом.

Верное выполненным считается задание, если обоснованно получен верный ответ, присутствуют все шаги решения.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 5. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

### Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
5	5
4	4
3	3
Менее 3	2

### 7. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 5 до 7 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 8 до 10 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 12 до 14 мин.

На выполнение всей диагностической контрольной работы отводится 45 минут.

## ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Основное свойство дроби. Сложение и вычитание дробей.	1.1 1.2	1.1.1 1.2.1	Б	1	5-7
2	Умножение и деление дробей. Все действия с дробями	1.3 1.4	1.3.1 1.4.1	Б	1	5-7
3	Понятие дробного выражения	1.5	1.5.1	Б	1	5-7
4	Задачи на нахождение дроби от числа	1.6	1.6.1	П	1	8-10
5	Задачи на нахождение числа по его дроби. Задачи на нахождение части, которое составляет одно число от другого. Задачи на нахождение части, которое составляет одно число от другого. Задачи на совместную работу.. Столбчатые и круговые диаграммы	1.7 1.8 1.9 1.10 1.11	1.7.1 1.8.1 1.9.1 1.10.1 1.10.2 1.11.1	В	1	12-14
Всего заданий – 5; по уровню сложности: Б – 3; П – 1; В – 1 Максимальный первичный балл – 5 Общее время выполнения работы – 45 минут						

## КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изм., внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577).

## РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
1	Обыкновенные дроби
1.1	Что мы знаем о дробях. Основное свойство дроби
1.2	Сложение и вычитание дробей.
1.3	Умножение и деление дробей
1.4	Все действия с дробями
1.5	«Многочленные дроби». Понятие дробного выражения
1.6	Задачи на нахождение дроби от числа
1.7	Задачи на нахождение числа по его дроби
1.8	Задачи на нахождение части, которое составляет одно число от другого
1.9	Задачи на совместную работу
1.10	Что такое процент
1.11	Столбчатые и круговые диаграммы

## РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
1.1 Основное свойство дроби	
1.1.1	Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями
1.2 Сложение и вычитание дробей.	
1.2.1	Выполнять вычисления с дробями.
1.3 Умножение и деление дробей	
1.3.1	Выполнять вычисления с дробями.
1.4 Все действия с дробями	
1.4.1	Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства
1.5 «Понятие дробного выражения	
1.5.1	Применять различные способы вычисления значений таких выражений, выполнять преобразование многочленных дробей.
1.6 Задачи на нахождение дроби от числа	
1.6.1	Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа.
1.7 Задачи на нахождение числа по его дроби	
1.7.1	Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения числа его части.
1.8 Задачи на нахождение части, которое составляет одно число от другого	
1.8.1	Решать текстовые задачи на дроби, в том числе задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков.
1.9 Задачи на совместную работу	
1.9.1	Решать задачи на совместную работу
1.10 Процент	
1.10.1	Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие

	процента в графической форме.
1.10.2	Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков
1.11 Столбчатые и круговые диаграммы	
1.11.1	Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам

### Какие умения проверяются

- ✓ Находить все делители числа;
- ✓ находить кратные числа, записывать ряд кратных;
- ✓ находить наименьшее общее кратное двух чисел;
- ✓ раскладывать число на простые множители;
- ✓ определять делимость числа на 2, на 3, на 5 и на 9 с помощью соответствующих признаков; использовать эти признаки для определения делимости числа на 6 и на 15;
- ✓ выполнять деление с остатком в ходе решения сюжетных задач и давать содержательную трактовку полученного результата;
- ✓ измерять отрезки и углы; находить периметр треугольника;
- ✓ распознавать вид треугольника.

**Сколько заданий необходимо выполнить на отметки «3», «4» и «5»**

	Отметка «3»		Отметка «4»		Отметка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	—	7	1	8	2

Если задание содержит пункты а), б) и т. д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Дополнительное задание (\*) выполняется по желанию на отдельную отметку и при выставлении отметки за контрольную работу не учитывается.

## Результаты выполнения заданий

Поставъте в таблицу:

«+», если задание выполнено верно;

«-», если задание не выполнено.

○									●			*
1	2	3a	3b	4	5	6	7a	7b	8	9	10	11



## Какие умения проверяются

- ✓ Правильно использовать понятие отношения, различные формы записи отношений чисел и величин;
- ✓ решать задачи, связанные с понятием отношения;
- ✓ выражать дроби процентами, решать основные задачи на проценты: находить процент от числа, процентное отношение чисел, число по его проценту;
- ✓ чертить различные конфигурации окружностей с заданными свойствами;
- ✓ строить треугольник по заданным элементам.

**Сколько заданий необходимо выполнить на отметки «3», «4» и «5»**

	Отметка «3»	Отметка «4»		Отметка «5»	
Задание	○	○	●	○	●
Выполнено верно	4	5	1	6	2

Если задание содержит пункты а), б) и т. д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Дополнительное задание (\*) выполняется по желанию на отдельную отметку и при выставлении отметки за контрольную работу не учитывается.

## Результаты выполнения заданий

Поставъте в таблицу:

«+», если задание выполнено верно;

«-», если задание не выполнено.

[illegible]

# **СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**по теме «Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа»**

**1. Назначение контрольной работы** –оценить уровень достижения планируемых результатов.

## **2. Планируемые результаты**

**Обучающийся научится:**

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- составлять числовые выражения и оценивать результаты вычислений при решении практических задач.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознавать значение теоретических знаний по математике для практической деятельности человека.

## **3. Документы, определяющие содержание контрольной работы**

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

## **4. Характеристика структуры и содержания контрольной работы**

Каждый вариант контрольной работы содержит 5 заданий, различающихся уровнем сложности.

Задания №1–5 с развернутым ответом. Задание № 5 составлено с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области.

## **5. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности**

В контрольной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня сложности (№1–3) и повышенного уровня сложности (№4) – в совокупности позволяют проверить усвоение следующих элементов содержания: владение навыками вычислений с положительными и отрицательными числами; умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки); использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение». Осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»; сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел; сравнивать и упорядочивать целые числа; изображать целые числа точками на координатной прямой; использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел; вычислять

арифметические действия с целыми числами; записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства целых чисел; вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв.

Задание высокого уровня сложности (№5) проверяет умение применять полученные знания при решении задач с практическим содержанием.

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

**Распределение заданий по уровням сложности**

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Базовый	3	3	60
Повышенный	1	1	20
Высокий	1	1	20
Итого	5	5	100

## 6. Критерии оценивания контрольной работы

Верное выполнение каждого из заданий оценивается 1 баллом.

Верное выполненным считается задание, если обоснованно получен верный ответ, присутствуют все шаги решения.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 5. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

**Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале**

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
5	5
4	4
3	3
Менее 3	2

## 7. Продолжительность контрольной работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- задания базового уровня сложности – от 5 до 7 мин;
- задания повышенного уровня сложности – от 8 до 10 мин;
- задание высокого уровня сложности – от 12 до 14 мин.

На выполнение всей диагностической контрольной работы отводится 45 минут.

## ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Сравнение целых чисел	9.2	9.2.1	Б	1	5-7
2	Сравнение целых чисел	9.2	9.2.2	Б	1	5-7
3	Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел	9.1 9.3 9.4	9.1.2 9.3.1 9.3.2 9.4.1	Б	1	5-7
4	Умножение целых чисел. Деление целых чисел	9.5 9.6	9.5.1 9.6.1	П	1	8-10
5	Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел	9.1 9.3 9.4	9.1.1 9.3.2 9.4.1 9.4.2	В	1	12-14
Всего заданий – 5; по уровню сложности: Б – 3; П – 1; В – 1 Максимальный первичный балл – 5 Общее время выполнения работы – 45 минут						

## КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изм., внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577).

## РАЗДЕЛ 1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>Код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
9	Целые числа
9.1	Понятие целого числа
9.2	Сравнение целых чисел
9.3	Сложение целых чисел
9.4	Вычитание целых чисел
9.5	Умножение целых чисел
9.6	Деление целых чисел

## РАЗДЕЛ 2. Перечень планируемых результатов

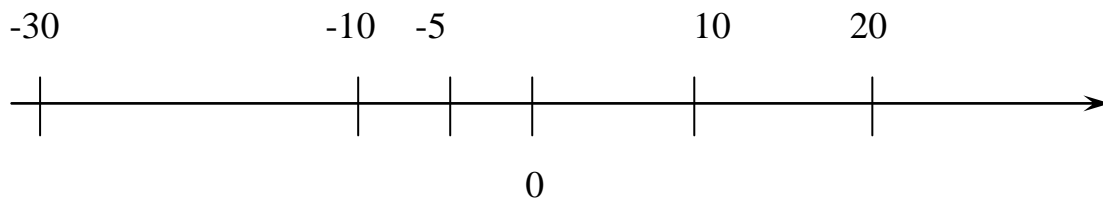
<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты, которые проверяются заданиями контрольной работы</i>
9.1 Понятие целого числа	
9.1.1	Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «−».
9.1.2	Упрощать записи типа $-(+3)$ , $-(-3)$
9.2 Сравнение целых чисел	
9.2.1	Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа.
9.2.2	Изображать целые числа точками на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел
9.3 Сложение целых чисел	
9.3.1	Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел.
9.3.2	Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Действия с целыми числами
9.4 Вычитание целых чисел	
9.4.1	Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «−»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв.
9.4.2	Решать задачи с реальными данными
9.5 Умножение целых чисел	
9.5.1	Вычислять произведения целых чисел.
9.6 Деление целых чисел	
9.6.1	Вычислять частные целых чисел.

### Инструкция по проверке и оценке работ

№ задания	Планируемый результат	Правильный ответ		Критерии оценивания / Максимальный балл
		1 вариант	2 вариант	
1	Сравнение целых чисел	а) $100 > -1000$ ; б) $405 > -527$ ; в) $-35 < 35$	а) $-300 < 3000$ ; б) $777 > -565$ ; в) $-63 < 63$	За верный ответ 1 балл
2	Сравнение целых чисел	*см. ниже	*см. ниже	За верный ответ 1 балл
3	Какие числа называются целыми. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел	а) 9 б) 65	а) 19 б) 127	За верный ответ 1 балл
4	Умножение целых чисел. Деление целых чисел	а) 35 б) -224	а) 81 б) -30	За верный ответ 1 балл
5	Какие числа называются целыми. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел	149	250	За верный ответ 1 балл
				Итого 5

#### Вариант 1

\*2.



#### Вариант 2

\*2.

