**Материалы для подготовки к поступлению**

**в 5-й гимназический класс**

**Набор 2014-2015 уч.года**

**Математика**

1. **Спецификация материалов для проведения вступительной работы.**
2. **Форма работы:** контрольная работа
3. **Структура работы**

Контрольная работа состоит из двух частей (5 заданий части А и 3 задачи части В)

1. **Время на выполнение работы**

На выполнение работы отводится 45 минут.

1. **Содержание и проверяемые умения**

Материалы вступительной работы включают основные элементы содержания курса математики начальной школы.

Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса представлено в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| № | Содержательные блоки |
| 1 | Числа и величины |
| 2 | Арифметические действия |
| 3 | Работа с текстовыми задачами |
| 4 | Пространственные отношения. Геометрические фигуры. |
| 5 | Геометрические величины |
| 6 | Работа с информацией |

Перечень проверяемых умений представлен в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Уметь читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), переходить от одних единиц измерения к другим, используя следующие основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр, квадратный метр – квадратный сантиметр, километр в час – метр) |
| 2 | Уметь выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком) |
| 3 | Уметь находить неизвестный компонент арифметического действия; |
| 4 | Уметь устанавливать порядок действий в числовом выражении (со скобками и без скобок) |
| 5 | Уметь находить значение числового выражения (содержащего 2-3 арифметических действия со скобками и без скобок) |
| 6 | Уметь решать задачи арифметическим способом (в 1-2 действия), объяснять решение (ответ) |
| 7 | Уметь решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть) |
| 8 | Уметь распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг),использовать свойства прямоугольника и квадрата при выполнении построений |
| 9 | Уметь находить периметр треугольника, прямоугольника и квадрата,  находить площадь прямоугольника и квадрата |
| 10 | Уметь устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о  числах, величинах, геометрических фигурах; понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («…и..», «если… то…», «верно/неверно», «что…», «каждый», «все», «некоторые», «не») |

Проверяемые элементы содержания представлены в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Проверяемые элементы содержания** |
| 1 | Счет предметов. Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Классы и разряды. Представление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.Сравнение и упорядочение чисел, знаки сравнения. |
| 2 | Величины и единицы их измерения. Единицы массы, вместимости, времени, длины, площади. Соотношения между единицами измерения однородных величин. Сравнение и упорядочение однородных величин. |
| 3 | Сложение, вычитание, умножение и деление. Название компонентов арифметических действий. Таблица сложения. Таблица умножения. Арифметические действия с числами 0 и 1. Взаимосвязь арифметических действий. Нахождение неизвестного компонента арифметического действия. Деление с остатком. |
| 4 | Числовое выражение. Скобки. Порядок действий. Нахождение числового выражения. Использование свойств арифметических действий в вычислениях ( перестановка и группировка слагаемых в сумме, множителей в произведении; умножение суммы и разности на число) |
| 5 | Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Способы проверки правильности вычисление. Прикидка и оценка суммы, разности, произведения, частного. |
| 6 | Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи, содержащие отношения « больше на (в)», « меньше на (в)». Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процессы: движения ( скорость, пройденный путь, время), работы (производительность труда, время, объем всей работы), изготовления товара ( расход на предмет, количество предметов, общий расход). Задачи на расчет стоимости (цена, количество, общая стоимость товара). Задачи на время (начало, конец, продолжительность события). |
| 7 | Доля величины (половина, треть, четверть, десятая, сотая, тысячная).Задачи на нахождение доли целого и целого по значению его доли. |
| 8 | Распознание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая), отрезок, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг. Использование чертежных инструментов для выполнения построений. |
| 9 | Геометрические величины и их измерение. Измерение длины отрезка. Единицы длины. Периметр. Вычисление периметра треугольника, прямоугольника, квадрата. |
| 10 | Площадь квадрата и прямоугольника. Единицы площади. Измерение площади геометрической фигуры. Вычисление площади прямоугольника. |
| 11 | Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин; фиксирование результатов сбора. Таблица: чтение и заполнение таблицы. Интерпретация таблицы. Диаграмма: чтение диаграмм. |

**Примечание.** В варианте работы, получаемом учащимся, может проверяться только **часть элементов содержания и умений**, перечисленных в вышеприведённых таблицах.

1. **Система оценивания**

| № задания | Максимальный  балл |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | *0,5 баллов* – за каждое верно выполненное арифметическое действие |
| 2 | 2 | *1 балл* - верно найден один из неизвестных компонентов арифметического действия  *2 балла* - верно решено уравнение, получен верный ответ |
| 3 | 2 | *1 балл* - верно выполнены арифметические действия с единицами измерения  *2 балла* - верно выполнены арифметические действия с единицами измерения и ответ переведен в нужные единицы измерения. |
| 4 | 2 | *2 балла* - верно решена задача  *1 балл* - верно выполнены любые два действия из трех |
| 5 | 3 | *3 балла* - верно решена задача  *2балла* – найдена площадь первой комнаты |
| 6 | 2 | *2 балла* - верно решена задача( выписаны все числа, верно расположены числа в порядке возрастания)  *1 балл* - верно выписаны все числа |
| 7 | 3 | *3 балла* - верно решена задача  *2балла* - ход решения является верным, но допущена арифметическая ошибка либо задача не доведена до конца  *1 балл* - верно найдена скорость сближения и время встречи. |
| 8 | 4 | *4 балла* - верно решена задача  *3балла-*ход решения является верным, но допущена арифметическая ошибка   1. *балла*- решена часть задачи, например отмерено только 3л |

**1 вариант**

**Часть А**

**1. Вычисли:** 5168:( 2437-44 55) +996

**2. Реши уравнение:**

(х:21+46) 12=624

**3. Вычисли:** 12 ц 42 кг ·3 – 5 т 27 кг : 2 Ответ дайте в килограммах и граммах.

**4.** Волк имеет массу до 80 кг, лиса – в 8 раз меньшую, при этом масса лисы в 20 раз меньше , чем масса барана. Какова масса всех животных?

**5.**На окраску пола в одном классе потребовалось 12 кг 400г краски, а в другом- 14 кг 200 г. Площадь пола первого класса на 6 кв.м меньше площади второго. Найдите площадь каждого класса в кв. метрах (указать целое число), если расход краски на 1 кв м одинаковый.

**Часть В**

**6.** Составь все возможные трехзначные числа из цифр 9,1,5 и расположи их в порядке убывания (цифры в записи числа **не могут** повторяться).

**7**.Расстояние между городами 1884 км. Из этих городов навстречу друг другу вышли 2 поезда, причем первый поезд отправился на 6 ч раньше и двигался со скоростью 41 км/ч, а скорость второго поезда была 50 км/ч. Через сколько часов первый поезд встретится со вторым?

**8**. Шрек решил сделать Фионе подарок на день рождения – приготовить суп, о котором она мечтала уже давно. Рецепт этого супа он нашел в поваренной книге, но возникла небольшая проблема: нужно налить в кастрюлю ровно 5 л воды. Но как это сделать, если у Шрека 7-литровое ведро и 3-литровая банка? Помогите своему любимому герою исполнить мечту Фионы.

**2 вариант**

**Часть А**

**1. Вычисли:** (6952- 59 88):110+1997

**2. Реши уравнение:** .

**3. Вычисли:** 43 ц 43 кг ·4 – 6т 27 кг : 2 Ответ дайте в килограммах и граммах.

**4.** Масса карася может достигать 6 кг, это в 7 раз меньше массы, которую может иметь щука, и на 26 кг меньше массы карпа. Какова масса всех трех рыб?

**5.** На окраску пола в одном классе потребовалось 18 кг 400г краски, а в другом- 23 кг 200 г. Площадь пола первого класса на 12 кв.м меньше площади второго. Найдите площадь каждого класса в кв. метрах (указать целое число) , если расход краски на 1 кв м одинаковый.

**Часть В**

**6.** Составь все возможные трехзначные числа из цифр 2, 3, 7 и расположи их в порядке убывания (цифры в записи числа **не могут** повторяться).

**7.** Расстояние между городами 1512 км. Из этих городов навстречу друг другу вышли 2 поезда, причем первый поезд отправился на 3 ч раньше и двигался со скоростью 72 км/ч. Поезда встретились через 8 ч после выхода второго поезда. С какой скоростью шел второй поезд?

**8**.   
Еще одним важным элементом эликсира является кровь кобры. В чаше собрано 10 ложек змеиной крови. Имеются ковши объемом 3 ложки и 4 ложки. Как ученому получить 5 ложек крови? Решая задачу, помните, что нужно сделать не более 5 переливаний, иначе драгоценная кровь свернётся и перестанет быть годной.