**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №3»**

**Станица Старощербиновская Щербиновского района Краснодарского края**

**Математика 5 класс**

**Зачет по теме: Натуральные числа»**

2013г

**«Натуральные числа»** основывается на повторении основных понятий математики из курса начальной школы, на формировании представлений о целостности и непрерывности курса математики начальной школы.

**Задачи:**

Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи термины *цифра, число,* называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значимость числа, сравнивать и упо­рядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Записывать числа с помощью римских цифр. Выполнять устные вычисления, используя приемы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий.

Читать и записывать буквенные выражения, равенства, составлять буквенные выражения, равенства по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Выполнять описание конфигурации геометрических фигур и выполнять геометрические рисунки по их словесному описанию.

Округлять числа до заданного разряда, определять, до какого разряда выполнено округление. Выполнять прикидку и оценку результата арифметического действия в ходе вычислений.

Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных натуральных чисел.

Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Верно использовать в речи термины: прямоугольник, *формула, площадь, периметр.*

Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам.

Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади и периметры квадратов, прямоугольников и фигур, являющихся их конфигурациями.

Решать задачи на нахождение равновеликих и равносоставленных фигур, исследуя чертеж и определяя возможности его изменения в соответствии с условием задачи.

Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять устные вычисления, используя приемы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий.

Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.

Представленные вопросы к зачету с подробными ответами и практической частью помогут повторить и обобщить пройденный материал .

**Карточки для зачета**

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №1** | **Вопросы** |
| **1** | Какие числа называются натуральными? |
| **2** | Распределительное свойство умножения относительно вычитания |
| **3** | 1.Запишите число цифрами: двадцать три миллиона семьсот четыре тысячи тридцать два;  2.Запишите число 681 в виде суммы разрядных слагаемых; |
| **4** | 1) 29∙7;  2) 85∙65-85∙55. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №2** | **Вопросы** |
| **1** | Укажите классы и разряды натурального числа. |
| **2** | Распределительное свойство умножения относительно сложения |
| **3** | Среди чисел: 3, 568, 77, 5034, 121, 10009, 11, 0, 999 укажите:  1)наименьшее натуральное число;  2)наибольшее натуральное число;  3) двузначные числа;  4) пятизначные числа. |
| **4** | 1) 13∙18;  2) 36∙48+36∙52 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №3** | **Вопросы** |
| **1** | Какие выражения называются числовыми? |
| **2** | Свойство нуля при умножении |
| **3** | Составьте числовое выражение и найдите его значение: произведение числа 100 и суммы чисел 3 и 8. |
| **4** | 1) 567∙0;  2) 0∙12∙10∙5. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №4** | **Вопросы** |
| **1** | Какие выражения называются буквенными? |
| **2** | Сочетательное свойство умножения |
| **3** | Составьте буквенное выражение6 частное числа 35 и разности чисел |
| **4** | 1) 2∙47∙5;  2) 5∙4∙85∙25∙2. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №5** | **Вопросы** |
| **1** | Что называется прямой? |
| **2** | Свойство нуля при вычитании.  Свойство нуля при сложении. |
| **3** | Сделайте рисунок по описанию: прямая AB пересекает прямую CD в точке О. |
| **4** | 1) 100001-0; 1) 35+0;  2) 34567-34567. 2) 44+0+56. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №6** | **Вопросы** |
| **1** | Что называется отрезком? |
| **2** | Свойство вычитания числа из суммы |
| **3** | Укажите, сколько отрезков изображено на рисунке: |
| **4** | 1) (452+25)-52;  2) (121+233)-33. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №7** | **Вопросы** |
| **1** | Что называется лучом? |
| **2** | Свойство вычитания суммы из числа |
| **3** | Укажите, сколько лучей изображено на рисунке: |
| **4** | 1) 87-(17+26);  2) 255-(60+55). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №8** | **Вопросы** |
| **1** | Какой луч называется координатным? |
| **2** | Сочетательное свойство сложения |
| **3** | Отметьте на координатном луче, считая за единичный отрезок 1 см, точки А(2), В(4), С(7). |
| **4** | 1) (58+41)+59;  2) 73+56+24+17. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №9** | **Вопросы** |
| **1** | Определение ломаной. Виды ломаной. |
| **2** | Компоненты деления |
| **3** | 1.Укажите количество вершин в ломаной:    2.Укажите количество звеньев в ломаной:    Укажите замкнутую ломаную: |
| **4** | 1.Частное от деления двух чисел равно 540, делитель 25. Найдите делимое.  2.На какое число нужно разделить 1081, чтобы в частном получилось 23? |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №10** | **Вопросы** |
| **1** | Какая фигура называется прямоугольником? |
| **2** | Компоненты умножения |
| **3** | Укажите прямоугольник: |
| **4** | Найдите число, которое при умножении на 57 дает в произведении 2508. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №11** | **Вопросы** |
| **1** | Какая фигура называется квадратом? |
| **2** | Компоненты вычитания |
| **3** | Найти и указать квадраты на рисунке |
| **4** | 1.Разность двух чисел равна 5902, вычитаемое равно 1815. Найдите уменьшаемое.  2.Уменьшаемое равно 4268, разность 2089. Найдите вычитаемое. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №12** | **Вопросы** |
| **1** | Какие фигуры называются равными? |
| **2** | Компоненты сложения |
| **3** | Укажите равные фигуры:  1. 2. 3.  4. |
| **4** | Сумма двух чисел равна 42179, а одно из слагаемых равно 31698. Найдите другое слагаемое. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №13** | **Вопросы** |
| **1** | Периметр и площадь квадрата Формулы. |
| **2** | Правило округления натуральных чисел |
| **3** | 1.Чему равен периметр квадрата со стороной 8 см?  2. Найдите площадь квадрата, сторона которого равна 11 см. |
| **4** | 1.Округлите число 4396 до разряда сотен.  2.До какого разряда выполнено округление:  . |

|  |  |
| --- | --- |
| **Карточка №14** | **Вопросы** |
| **1** | Периметр и площадь прямоугольника. Формулы. |
| **2** | Уравнение. Что значит решить уравнение? |
| **3** | 1.Чему равен периметр прямоугольника со сторонами 11см и 19 см?  2. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6 см и 4 см. |
| **4** | 1.Какая из записей представляет уравнение?  1) 12+3=15  2) 356>351  3) х-12=35  4) у+8<15  2.При каком значении х верно равенство:  0:х=0?  3.Существует ли натуральное число, которое является значением х в уравнении  120 - х = 121? |

**Материал для подготовки к зачету**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Вопрос** | **Определение** | **Формула** | **Упражнения** |
| 1 | **Натуральные числа** | это числа, начиная с 1, получаемые при счете предметов. Наименьшее натуральное число - 1. Наибольшего натурального числа не существует. При счёте число нуль не используется. Поэтому нуль не считается натуральным числом.  Разряды и классы натурального числа (приложение №1)  Любое натуральное число можно записать в виде разрядных слагаемых. Числа 1, 10, 100, 1000... называются разрядными единицами.  Если запись натурального числа состоит из одного знака — одной цифры, то его называют однозначным.  Если запись числа состоит из двух знаков — двух цифр, то его называют двузначным и т.д. |  | 1.Запишите число цифрами: двадцать три миллиона семьсот четыре тысячи тридцать два;  2.Запишите число 681 в виде суммы разрядных слагаемых;  3.Среди чисел: 3, 568, 77, 5034, 121, 10009, 11, 0, 999 укажите:  1)наименьшее натуральное число;  2)наибольшее натуральное число;  3) двузначные числа;  4) пятизначные числа. |
| 2 | **Числовые выражения** | это такие выражения, которые составлены из чисел, знаков математических действий и скобок. |  | Составьте числовое выражение и найдите его значение: произведение числа 100 и суммы чисел 3 и 8. |
| 3 | **Буквенные выражения** | -это выражения, составленные из чисел, букв, знаков математических действий и скобок. |  | Составьте буквенное выражение6 частное числа 35 и разности чисел |
| 4 | **Прямая** | это отрезок, который не имеет двух концов. |  | Сделайте рисунок по описанию: прямая AB пересекает прямую CD в точке О. |
| 5 | **Отрезок** | это часть прямой, которая состоит из всех точек этой прямой, ограниченных двумя выбранными точками. Эти точки – концы отрезка. |  | Укажите, сколько отрезков изображено на рисунке: |
| 6 | **Луч** | это часть прямой, которая состоит из всех точек этой прямой, лежащих по одну сторону от данной её точки. Эта точка называется началом луча. Луч имеет точку начала, но не имеет конца. |  | Укажите, сколько лучей изображено на рисунке: |
| 7 | **Координатный луч** | это луч с началом отсчета в точке О, на котором указаны единичный отрезок и направление |  | Отметьте на координатном луче, считая за единичный отрезок 1 см, точки А(2), В(4), С(7). |
| 8 | **Ломаная** | -это несколько отрезков, которые последовательно соединены между собой.  Ломаная линия может быть замкнутой и незамкнутой. Если конец последнего отрезка совпадает с началом первого, перед нами замкнутая ломаная линия, если же нет – незамкнутая. |  | 1.Укажите количество вершин в ломаной:    2.Укажите количество звеньев в ломаной:    Укажите замкнутую ломаную: |
| 9 | **Прямоугольник** | это четырехугольник со всеми прямыми углами. |  | Укажите прямоугольник: |
| 10 | **Квадрат** | это прямоугольник, у которого все стороны равны. |  | Найти и указать квадраты на рисунке |
| 11 | **Равные фигуры** | две фигуры называют равными, если одну их них можно так наложить на другую, что эти фигуры совпадут.  Площади равных фигур равны. Их периметры тоже равны. |  | Укажите равные фигуры: |
| 12 | **Периметр и площадь** |  |  |  |
|  | Периметр | это сумма длин всех сторон многоугольника. |  |  |
|  | Периметр прямоугольника | это сумма длины и ширины, умноженная на 2. | P = (a + b) • 2, где a - длина прямоугольника, b - ширина прямоугольника. | Чему равен периметр прямоугольника со сторонами 11см и 19 см? |
|  | Периметр квадрата | это длина стороны квадрата, умноженная на 4. | P = a • 4, где a - длина стороны квадрата. | Чему равен периметр квадрата со стороной 8 см? |
|  | Площадь | численная характеристика геометрической фигуры, показывающая размер этой фигуры. |  |  |
|  | Площадь квадрата | для вычисления площади квадрата нужно умножить его длину на саму себя. | S = a • a | Найдите площадь квадрата, сторона которого равна 11 см. |
|  | Площадь прямоугольника | для вычисления площади прямоугольника нужно умножить его длину на ширину | S = a • b | Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6 см и 4 см. |
| 13 | **Округление чисел** | Числа округляют, когда полная точность не нужна или невозможна. Округлить число до определенной цифры (знака), значит заменить его близким по значению числом с нулями на конце. Число, полученное при округлении, называют приближённым значением данного числа. |  |  |
|  | Правила округления | 1.Подчеркнуть цифру разряда, до которого надо округлить число.  2.Отделить все цифры, стоящие справа этого разряда вертикальной чертой.  3.Если справа от подчёркнутой цифры стоит цифра 0, 1, 2, 3 или 4, то все цифры, которые отделены справа, заменяются нулями. Цифру разряда, до которой округляли, оставляем без изменений.  4.Если справа от подчёркнутой цифры стоит цифра 5, 6, 7, 8 или 9, то все цифры, которые отделены справа, заменяются нулями, а к цифре разряда, до которой округляли, прибавляется 1. |  | 1.Округлите число 4396 до разряда сотен.  2.До какого разряда выполнено округление:  . |
| 14 | **Уравнение** | это равенство, содержащее букву, значение которой надо найти. |  | Какая из записей представляет уравнение?  1) 12+3=15  2) 356>351  3) х-12=35  4) у+8<15 |
|  | Корень уравнения | это значение буквы, при котором из уравнения получается верное числовое равенство. |  | При каком значении х верно равенство:  0:х=0? |
|  | Решить уравнение | значит найти все его корни или убедиться, что корней нет. |  | Существует ли натуральное число, которое является значением х в уравнении  120 - х = 121? |
|  | Компоненты сложения | слагаемое, слагаемое, сумма.  Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо от суммы отнять известное слагаемое. |  | Сумма двух чисел равна 42179, а одно из слагаемых равно 31698. Найдите другое слагаемое. |
|  | Компоненты вычитания | уменьшаемое, вычитаемое, разность.  Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое.  Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо от уменьшаемого отнять разность. |  | 1.Разность двух чисел равна 5902, вычитаемое равно 1815. Найдите уменьшаемое.  2.Уменьшаемое равно 4268, разность 2089. Найдите вычитаемое. |
|  | Компоненты умножения | множитель, множитель, произведение.  Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель. |  | Найдите число, которое при умножении на 57 дает в произведении 2508. |
|  | Компоненты деления | Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.  Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное. |  | 1.Частное от деления двух чисел равно 540, делитель 25. Найдите делимое.  2.На какое число нужно разделить 1081, чтобы в частном получилось 23? |
| 15 | **Законы арифметических действий** |  |  |  |
|  | Переместительное свойство сложения | от перестановки слагаемых сумма не меняется. | a + b = b + a |  |
|  | Сочетательное свойство сложения | чтобы к сумме двух чисел прибавить третье число можно к первому числу прибавить сумму второго и третьего числа. | (a + b) + c = a + (b + c) | Используя законы сложения вычислите:  1) (58+41)+59;  2) 73+56+24+17. |
|  | Свойство нуля при сложении | если к числу прибавить нуль, получится само число. | a + 0 = 0 + a = a | 1) 35+0;  2) 44+0+56. |
|  | Свойство вычитания суммы из числа | чтобы вычесть число из суммы, можно вычесть его из одного слагаемого, а к результату прибавить оставшееся слагаемое. | a - (b + c) = (a - b) - c или a - (b + c) = (a - с) – b | 1) 87-(17+26);  2) 255-(60+55). |
|  | Свойство вычитания числа из суммы | чтобы вычесть число из суммы, можно вычесть его из одного слагаемого, а к результату прибавить оставшееся слагаемое. | (a + b) - c = (a - c) + b или (a + b) - c = (b - c) + a | 1) (452+25)-52;  2) (121+233)-33. |
|  | Свойство нуля при вычитании: | если из числа вычесть нуль, получится само число.  если из числа вычесть само число, то получится нуль. | a - 0 = a  a - a = 0 | 1) 100001-0;  2) 34567-34567. |
|  | Переместительное свойство умножения | от перестановки множителей произведение не меняется. | a • b = b • a |  |
|  | Сочетательное свойство умножения | чтобы умножить число на произведение двух чисел, можно сначала умножить его на первый множитель, а потом полученное произведение умножить на второй множитель. | a • (b • c) = (a • b) • c | 1) 2∙47∙5;  2) 5∙4∙85∙25∙2. |
|  | Свойство нуля при умножении | если в произведении хотя бы один множитель равен нулю, то само произведение будет равно нулю. | a • 0 = 0; 0 • a • b • c = 0 | 1) 567∙0;  2) 0∙12∙10∙5. |
|  | Распределительное свойство умножения относительно сложения | чтобы умножить сумму на число, можно умножить на это число каждое слагаемое и сложить полученные результаты. | (a + b) • c = a • c + b • c | 1) 13∙18;  2) 36∙48+36∙52. |
|  | Распределительное свойство умножения относительно вычитания | чтобы умножить разность на число, можно умножить на это число сначала уменьшаемое, а затем вычитаемое, и из первого произведения вычесть второе. | (a - b) • c = a • c - b • c | 1) 29∙7;  2) 85∙65-85∙55. |

Приложение №1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  класса | Миллиарды | | | Миллионы | | | Тысячи | | | Единицы | | |
| Название разряда | Сотни миллиардов | Десятки миллиардов | Единицы миллиардов | Сотни миллионов | Десятки миллионов | Единицы миллионов | Сотни тысяч | Десятки тысяч | Единицы тысяч | Сотни | Десятки | Единицы |

**Источники информации:**

1. Учебник: Математика. 5 класс. / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович/ М. Мнемозина, 2012.
2. Учебник: Математика. 5 класс./ Н.Я. Виленкин и др./ М. Мнемозина, 2008.
3. Математика. 5 класс: поурочные планы по учебнику И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича. – Волгоград: Учитель, 2008.
4. Математика. 5 класс. Блицопрос: пособие для учащихся /Е.ЕТульчинская. - М. Мнемозина. 2010.
5. Математика. 5 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / И.И. Зубарева. М.С. Мильштейн. М.Н. Шанцева. - М. Мнемозина. 2013.
6. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича «Математика. 5 класс» /В.Н.Рудницкая.-М.: Издательство « Экзамен», 2013.
7. Сборник задач и упражнений по математике. 5 класс : учеб. пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /В.Г.Гамбарин, И.И.Зубарева.- М. Мнемозина. 2011.

**Интернет-сайты:**

1. <http://math-prosto.ru/?page=pages/area/area.php>
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EB%EE%F9%E0%E4%FC>
3. [www.mathematics-repetition.com/5-klass-mathematics/5-4-4-izobrazhenie-tchisel-na-koordinatnom-lutche.html](http://www.mathematics-repetition.com/5-klass-mathematics/5-4-4-izobrazhenie-tchisel-na-koordinatnom-lutche.html)