**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №3»**

**Станица Старощербиновская Щербиновского района Краснодарского края**

**Теоретический зачет по теме: Натуральные числа»**

2013г

В условиях ФГОС целевой ориентир в уровне сформированности ключевых компетенций соответствует следующим целям изучения математики в основной школе:

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Предметные знания и умения, приобретённые при изучении математики в 5 классе является фундаментом обучения в старших классах.

Одной из основных задач является:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений.

В курсе математики 5 класса выделяются несколько содержательных линий. Одна из них - это:

**«Натуральные числа»** основывается на повторении основных понятий математики из курса начальной школы, на формировании представлений о целостности и непрерывности курса математики начальной школы. Систематизирует знания о десятичной системе исчисления, о округлении натурального числа, о координатном луче, об уравнениях. Вводит понятие числового выражения, буквенного выражения и его числового значения. Закрепляет и развивает навыки сложения, вычитания, умножения и деления натуральных чисел. Продолжает формирование представлений о прямой, отрезке, ломанной, луче, прямоугольнике. Формирует умение сравнивать отрезки, находить длины отрезков, составлять формулы по условию задачи.

Представленные вопросы к зачету с подробными ответами помогут повторить и обобщить пройденный материал за первую четверть.

**Вопросы**

1.Натуральные числа

2.Числовые выражения

3.Буквенные выражения

4.Прямая

5.Отрезок

6.Луч

7.Координатный луч

8.Ломаная

9.Прямоугольник

10.Квадрат

11.Равные фигуры

12.Формулы периметра и площади

13.Округление чисел

14.Уравнение

15.Законы арифметических действий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Вопрос** | **Определение** | **Формула** |
| 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. |  |
| 2 | **Числовые выражения** | это такие выражения, которые составлены из чисел, знаков математических действий и скобок. |  |
| 3 | **Буквенные выражения** | -это выражения, составленные из чисел, букв, знаков математических действий и скобок. |  |
| 4 | **Прямая** | это отрезок, который не имеет двух концов. |  |
| 5 | **Отрезок** | это часть прямой, которая состоит из всех точек этой прямой, ограниченных двумя выбранными точками. Эти точки – концы отрезка. |  |
| 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. |  |
| 7 | **Координатный луч** | это луч с началом отсчета в точке О, на котором указаны единичный отрезок и направление |  |
| 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. |  |
| 9 | **Прямоугольник** | это четырехугольник со всеми прямыми углами. |  |
| 10 | **Квадрат** | это прямоугольник, у которого все стороны равны. |  |
| 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. |  |
| 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. |
|  | Периметр квадрата | это длина стороны квадрата, умноженная на 4. | P = a • 4, где a - длина стороны квадрата. |
|  | 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 |
|  | Площадь прямоугольника | для вычисления площади прямоугольника нужно умножить его длину на ширину | S = a • b |
| 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. |  |
| 14 | **Уравнение** | это равенство, содержащее букву, значение которой надо найти. |  |
|  | Корень уравнения | это значение буквы, при котором из уравнения получается верное числовое равенство. |  |
|  | Решить уравнение | значит найти все его корни или убедиться, что корней нет. |  |
|  | Компоненты сложения | слагаемое, слагаемое, сумма.  Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо от суммы отнять известное слагаемое. |  |
|  | Компоненты вычитания | уменьшаемое, вычитаемое, разность.  Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо к разности прибавить вычитаемое.  Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо от уменьшаемого отнять разность. |  |
|  | Компоненты умножения | множитель, множитель, произведение.  Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель. |  |
|  | Компоненты деления | Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.  Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное. |  |
| 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) |
|  | Свойство нуля при сложении | если к числу прибавить нуль, получится само число. | a + 0 = 0 + a = a |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |

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.

**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)