Вступительные испытания состоят из работы по математике и диктанта по русскому и проходят в один день: работа по математике - 60 минут, перемена - 15 минут, диктант - 40 минут. Возможные темы заданий по математике опубликованы ниже. Диктант без грамматического задания, соответствует уровню диктанта для выпускника соответствующего класса.

**Спецификация по математике для поступающих в 5 класс**

**в ГБОУ г. Москвы «Школа № 1553 имени В.И. Вернадского»**

1. Числа:

* читать, записывать многозначные числа;
* различать понятия числа и цифры;
* сравнивать, упорядочивать многозначные числа,
* находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз.

2. Арифметические действия:

* выполнять арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деление многозначных чисел, а также деление с остатком (в пределах 1000);
* вычислять значение числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения, вычитания, умножения, деления с многозначными числами;
* использовать при вычислениях изученные свойства арифметических действий;
* выполнять прикидку результата вычислений;
* осуществлять проверку полученного результата по критериям: достоверность (реальность), соответствие правилу/алгоритму;
* находить неизвестные компоненты сложения, вычитания, умножения и деления.

3. Величины и действия над ними.

* использовать при решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
* преобразовывать одни единицы массы в другие, преобразовывать одни единицы времени в другие, преобразовывать одни единицы длины в другие;
* использовать при решении текстовых задач и в практических ситуациях соотношения между скоростью, временем и пройденным путем, между производительностью, временем и объемом работы;
* определять с помощью цифровых и аналоговых приборов: массу предмета, температуру (например, воды, воздуха в помещении), скорость движения транспортного средства, с помощью измерительных сосудов - вместимости;
* выполнять прикидку и оценку результата измерений;
* находить долю величины, величину по ее доле;

4. Текстовые задачи:

* решать текстовые задачи в несколько действий, выполнять преобразование заданных величин, выбирать при решении подходящие способы вычисления, сочетая устные и письменные вычисления, оценивать полученный результат по критериям: достоверность/реальность, соответствие условию
* решать практические задачи, связанные с повседневной жизнью (на покупки, движение и т.п.), в том числе, с избыточными данными, находить и оценивать различные способы решения, использовать подходящие способы проверки.

5. Наглядная геометрия

* различать, называть геометрические фигуры
* выполнять разбиение (показывать на рисунке, чертеже) простейшей составной фигуры на прямоугольники (квадраты),
* находить периметр и площадь фигур, составленных из двух-трех прямоугольников (квадратов).

6. Работа с информацией

* формулировать утверждение (вывод),
* строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием изученных связок;
* классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам.

**Спецификация по математике для поступающих в 6 класс**

**в ГБОУ г. Москвы «Школа № 1553 имени В.И. Вернадского»**

1. Числа:

* читать, записывать целые и дробные числа;
* сравнивать, упорядочивать целые и дробные числа;
* находить число большее/меньшее данного числа на заданное число, в заданное число раз.

1. Арифметика:

* выполнять все действия с натуральными числами: сложение, вычитание, умножение и деление; квадрат и куб числа; порядок действий; деление с остатком;
* выполнять сложение, вычитание, умножение деление, возведение в квадрат и в куб десятичных дробей;
* выполнять сложение, вычитание, умножение и деление обыкновенных дробей;
* выполнять округление десятичных дробей до целых, десятых, сотых и тысячных;
* находить среднее арифметическое чисел, в том числе и дробных;
* находить части от числа и числа по его части.

1. Разложение чисел на множители:

* раскладывать числа на простые множители;
* определять все множители числа;
* вычислять НОД и НОК чисел.

1. Величины и действия над ними:

* использовать при решении задач единицы: длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр), массы (грамм, килограмм, центнер, тонна), времени (секунда, минута, час; сутки, неделя, месяц, год, век), вместимости (литр), стоимости (копейка, рубль), площади (квадратный метр, квадратный дециметр, квадратный сантиметр), скорости (километр в час, метр в секунду);
* преобразовывать одни единицы массы в другие, преобразовывать одни единицы времени в другие, преобразовывать одни единицы длины в другие;
* использовать при решении текстовых зада

1. Буквенные выражения:

* находить значения выражения при данных значениях переменной;
* решать задачи с помощью буквенных выражений.

1. Уравнений:

* решать сложные уравнения с раскрытием скобок.

1. Проценты:

* понятие процента;
* находить заданное количества процентов от числа.

1. Текстовые задачи:

* решать текстовые задачи с сюжетами про работу, движение (в том числе по воде), растворы и сплавы;
* решать практические задачи на нахождение масштаба;
* решать простейшие комбинаторные задачи.

1. Наглядная геометрия:

* измерять отрезки, углы;
* использовать понятие биссектрисы угла.
* находить периметр треугольника, прямоугольника, квадрата, а также фигур, составленных из двух-трех прямоугольников или квадратов;
* находить площадь квадрата, прямоугольника, а также фигур, составленных из двух-трех прямоугольников или квадратов.

1. Работа с информацией:

* формулировать утверждение (вывод);
* строить логические рассуждения (одно-/двухшаговые) с использованием изученных связок;
* классифицировать объекты по заданным/самостоятельно установленным одному-двум признакам.
* читать и определять информацию по столбчатым и круговым диаграммам.