

Спецификация работы

Цель диагностики – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся по изучению предмета «Математика».

Диагностика направлена на выявления умений, полученных в результате изучения школьного предмета «Математика» за курс 5 класса. Диагностика включает 28 заданий.

Общее время, необходимое для выполнения заданий составляет 1 час 30 минут. (2 урока)

Каждое правильно выполненное задание 1-20 оценивается в 1 балл, задания 21-28 оцениваются в 2 балла.

Все задания являются заданиями закрытого типа с одним правильным ответом.

Максимальный балл за работу – 36

В таблице показаны проверяемые умения, уровень сложности (Б или П), номер задания, отводимое усредненное время на его решения обучающимся, а также типы предоставляемых заданий и баллы за задание при правильном его решении.

Проверяемое умение	Задание	Уровень
Ломанная, длина линии 5.1, 6.1, 6.3	1. Начертите ломаную АВКТ, такую что АВ=3см 5мм, ВК=2см 6мм, КТ=3см. Найдите длину ломаной.	Б
Окружность 5.1, 6.1	2. Отметьте точку О. Проведите окружность с центром в точке О и радиусом 2см5 мм. Чему равен диаметр этой окружности?	Б
Приближенное значение чисел 2.1, 2.7, 6.4	3. Масса груза равна 6820 кг. Сколько это примерно тонн?	Б
Задачи на части 4.1, 4.4, 4.5, 4.11	4. Смешали 3 части карамели, 2 части ирисок и 5 частей шоколадных конфет. Всего получилось 1600 г смеси конфет. Сколько в смеси ирисок?	Б
Измерение углов 6.1.	5. Начертите два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.	Б
Треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. 5.1, 5.2	6. Начертите равнобедренный треугольник. Вычислите периметр равнобедренного треугольника с боковой стороной 17 см и основанием 10 см	Б
Округление натуральных чисел 2.1, 2.7	7. Округлите: а) до десятков число: 347 б) до тысяч число: 8750,	Б
Площадь прямоугольника 5.1,5.2,6.1, 6.2	8. Начертите квадрат со стороной 4 см. Вычислите площадь квадрата.	Б
Действия с натуральными числами. Порядок действий в вычислениях. Степень числа 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 4.11	9. Вычислите: $(4 + 15)^2 - (6 - 2 * 1)^3$	Б
Числа и точки на прямой	10. Какая из точек А (104), В (110), С(92), Е (170), К (99),	Б

5.1	М(171): а) расположена на координатной прямой левее других? б) расположена на координатной прямой между точками А и С?	
Приведение дробей к общему знаменателю 2.1, 2.2, 2.3	11. Приведите дробь к наименьшему общему знаменателю: $\frac{5}{12}$ и $\frac{7}{15}$	Б
Решение задач 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.11	12. В первой серии из 100 выстрелов стрелок попал по мишени 80 раз, а во второй серии из 90 выстрелов попал по мишени 70 раз. В какой серии он показал лучший результат?	Б
Натуральные числа и дроби 2.1, 2.5.	13. Сравните числа: $\frac{15}{3}$ и 4	Б
Дроби 2.1,2.2,2.3	14. Начертите координатную прямую и отметьте на ней числа $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{11}{6}$.	Б
Сложение дробей 2.1,2.2,2.3,.2.4,2.5,2.6,2.7	15. Выполните действия: $\frac{2}{3} + 2\frac{7}{8}$	Б
Умножение дробей 2.1,2.2,2.3,.2.4,2.5,2.6,2.7	16. Выполните действия: $\frac{5}{9} \cdot 2\frac{1}{4}$	Б
Деление дробей 2.1,2.2,2.3,.2.4,2.5,2.6,2.7	17. Выполните действия: $5\frac{1}{2} : 3\frac{2}{3}$	Б
Умножение дробей 2.1,2.2,2.3,.2.4,2.5,2.6,2.7	18. Выполните действия: $\frac{2}{3} - \frac{1}{5}$	Б
Единицы измерения объема 5.2	19. Заполните пропуски: $1 \text{ м}^3 = \dots \text{ дм}^3 \dots \text{ см}^3$	Б
Объем параллелепипеда 5.2	20. Начертите куб (произвольного размера). Вычислите объем куба с ребром 11 см.	Б
Метрическая система мер. Дроби 5.1, 6.1	21. Выразите в метрах $6\frac{19}{100}$ км.	Б
Перебор возможных вариантов 1.1, 2.1	22. Запишите все трехзначные числа, которые можно составить, используя цифры 1 и 5. Сколько таких чисел?	П
Нахождение неизвестных элементов деления и умножения 2.1, 2.2	23. Найдите неизвестное число: $\frac{2}{5} \cdot x = 1\frac{1}{5}$	П
Нахождение части целого 4.4, 4.5, 4.6, 4.8	24. Тане дали 1000 рублей на приобретение школьных принадлежностей. На тетради она истратила $\frac{1}{5}$ этой суммы, а на учебники - $\frac{3}{4}$ остатка. Сколько рублей осталось?	П
Параллелепипед. Площадь параллелепипеда. 5.1, 6.1	25. Найдите площадь наибольшей грани параллелепипеда с измерениями 3 см, 4см, 5 см.	П
Задачи на совместную работу 4.4, 4.5, 4.6, 4.8	26. Мастер выполняет весь объем работы за 4 ч, а вместе с учеником – за 3ч. За какое время выполнит весь объем работы ученик, работая самостоятельно?	П

Арифметические действия с дробными числами 4.4, 4.5, 4.6, 4.8	27. Скорость катера по течению реки равна $18\frac{1}{4}$ км/ч, а скорость течения реки - $2\frac{1}{4}$ км/ч. Какое расстояние пройдет катер, если будет плыть 4 ч против течения реки?	II
Арифметические действия с дробными числами 2.1,2.2,2.3,.2.4,2.5,2.6,2.7	28. Найдите значение выражения $10 - 2\frac{2}{3} : 6 \cdot \left(1\frac{1}{2} - \frac{3}{5}\right)$	II

Номер задания	Уровень сложности	Тип задания	Проверяемые умения	Время выполнения, мин	Балл за задание
1	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.1, 6.1, 6.3	3	1
2	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.1, 6.1	3	1
3	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1, 2.7, 6.4	3	1
4	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	4.1, 4.4, 4.5, 4.11	2	1
5	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	6.1.	2	1
6	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.1, 5.2	4	1
7	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1, 2.7	2	1
8	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.1,5.2,6.1, 6.2	2	1
9	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 4.11	2	1
10	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.1	3	1
11	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1, 2.2, 2.3	3	1
12	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.11	3	1
13	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1, 2.5.	3	1
14	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1,2.2,2.3	3	1
15	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7	3	1
16	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7	3	1
17	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7	3	1
18	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7	3	1
19	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.2	3	1
20	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.2	4	1
21	Б	Закрытая форма задания с одним правильным ответом.	5.1, 6.1	3	1
22	П	Закрытая форма задания с одним правильным ответом	1.1, 2.1	3	2
23	П	Закрытая форма задания с одним правильным ответом	2.1, 2.2	4	2
24	П	Закрытая форма задания с одним правильным ответом	4.4, 4.5, 4.6, 4.8	4	2
25	П	Закрытая форма задания с одним правильным ответом	5.1, 6.1	4	2
26	П	Закрытая форма задания с одним правильным ответом	4.4, 4.5, 4.6, 4.8	5	2
27	П	Закрытая форма задания с одним правильным ответом	4.4, 4.5, 4.6, 4.8	5	2
28	П	Закрытая форма задания с одним правильным ответом	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7	5	2

Кодификатор планируемых результатов по математике 5-6 класс**1. ОБЩИЕ.**

- 1.1. Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- 1.2. задавать множества перечислением их элементов;
- 1.3. находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.
- 1.4. распознавать логически некорректные высказывания.

2. Числа

- 2.1. Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- 2.2. использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- 2.3. использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- 2.4. выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- 2.5. сравнивать рациональные числа.
- 2.6. оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- 2.7. выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- 2.8. составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

3. Статистика и теория вероятностей

- 3.1. Представлять данные в виде таблиц, диаграмм
- 3.2. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

4. Текстовые задачи

- 4.1. Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- 4.2. строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- 4.3. осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- 4.4. составлять план решения задачи;
- 4.5. выделять этапы решения задачи;
- 4.6. интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- 4.7. знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- 4.8. решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- 4.9. решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- 4.10. находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- 4.11. решать несложные логические задачи методом рассуждений.
- 4.12. выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

5. Геометрические фигуры

- 5.1. Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
- 5.2. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

6. Измерения и вычисления

- 6.1. выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 6.2. вычислять площади прямоугольников.
- 6.3. вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- 6.4. выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

7. История математики

- 7.1. описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- 7.2. знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.