

Тестирование по математике в 7 класс для поступления в гимназию ДВФУ.

I.Кодификатор

Материалы вступительной работы включают основные элементы содержания курса математики за 6 класс.

Перечень проверяемых умений представлен в таблице:

Уметь выполнять вычисления и преобразования	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить в несложных случаях значения степеней с натуральными показателями; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой.
	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.
	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами.
	Изображать числа точками на координатной прямой.
Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования, уметь приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки.
Уметь решать уравнения	Решать уравнения с одной переменной.
	Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, периметров, объемов).
	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи.
	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.
Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов.

жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами.
	Моделировать реальные ситуации на языке математики, составлять выражения, уравнения по условию задачи.
	Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов

II. Спецификация материалов для проведения вступительной работы.

Проверяемые элементы содержания представлены в таблице.

Структура работы:

№	Проверяемые элементы содержания.
1	Делимость чисел: Делитель и кратное натурального числа. Признак делимости на 3, 9 3. Признак делимости на 2, 5, 10. Простое и составное число. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное
2	Действия с обыкновенными дробями: Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение обыкновенных дробей. Вычитание обыкновенных дробей. Умножение обыкновенных дробей. Деление обыкновенных дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по его дроби. Нахождение части от числа. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичную, в виде обыкновенной. Отношение. Пропорция.
3	Положительные и отрицательные числа: Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Целые числа, рациональные числа.
4	Сложение, вычитание, умножение и деление положительных и отрицательных чисел: Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Умножение и деление. Возведение в квадрат и куб отрицательных чисел. Законы сложения. Сложение нескольких чисел.
5	Решение уравнений: Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение уравнений. Уравнение с модулем.

6	Координаты на плоскости: Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики. Определение координат точки на координатной плоскости.
---	--

III. Структура работы:

Форма работы: контрольная работа.

Контрольная работа состоит из 7 обязательных заданий.

В заданиях 1–4 необходимо записать только ответ.

В заданиях 5,6,7 требуется записать решение и ответ.

Время на выполнение работы:

На выполнение работы отводится 40 минут.

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

IV. Демонстрационный вариант.

1. Найдите неизвестный член пропорции:

$$4,5: 0,6 = x: 2,4.$$

Ответ.

2. Решите задачу.

В доме 45 однокомнатных квартир, что составляет 15% всех квартир.

Сколько всего квартир в этом доме?

Ответ.

3. Решите уравнение:

$$33 + 8x = -5x + 72.$$

Ответ.

4. Найдите значение выражения:

$$3x - 2|y - 1| \text{ при } x = -1, y = -2.$$

5. Упростите выражение и найдите его значение:

$$-1,1(2m - 4) - (2 - 3m) - 0,4(1 - m) \text{ при } m = -4.$$

Запиши решение и ответ.

6. Найдите значение выражения:

$$2\frac{1}{3} : \left(\frac{5}{8} - \frac{8}{3}\right) - 2 \cdot 1\frac{3}{7}.$$

Запиши решение и ответ.

7. Реши задачу.

Масса выращенной моркови в 3 раза меньше, чем масса выращенной капусты. Сколько килограммов капусты вырастили, если известно, что ее было на 42 килограмма больше, чем моркови?

Запиши решение и ответ.

V. Типы заданий:

№п.п.	тема	баллы
1	Нахождение неизвестного члена пропорции.	1
2	Одна из основных задач на дроби.	1
3	Решение уравнений	1
4	Нахождение значения выражения, содержащего модуль.	1
5	Упрощение буквенного выражения и нахождение его значения.	2
6	Нахождение значения числового выражения	2
7	Решение задачи с помощью уравнения	2

VI. Оценка контрольной работы:

отметка	5	4	3	2
баллы	10-9	8-6	5-4	0-3