



ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА ЗНАНИКА

Анализ



ЗНАНИКА

**Анализ результатов тестирования учащихся,
школа МБОУ ВОРОШИЛОВСКАЯ СОШ класс 8**

Сентябрь 2018



Цель мониторинга - определить уровень освоения обучающимися основной образовательной программы начального и среднего общего образования по предмету «Математика». Измерения проводились с помощью тестов с заданиями базового и повышенного уровней сложности. Содержание работы построено в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» и в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) начального общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373, с изменениями от 26 ноября 2010 г. № 1241); с требованиями ФГОС основного общего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897).

Полнота проверки достижения планируемых результатов достигается включением заданий из всех разделов курса математики предыдущего класса.

Результаты проверки работ обучающихся по вариантам, классам представлены в Статистике по проведенному тестированию в виде форм 1 и 3.

В форме 1 в отчетных ведомостях по вариантам для каждого обучающегося указано количество набранных баллов и процент этого количества от максимального количества баллов в тесте.

В форме 3 представлены индивидуальные содержательные линии, т. е. для каждого ученика приведен процент набранных баллов по каждой содержательной линии и в целом.

Распределение результатов по качеству

В приведенной ниже таблице результаты, представленные в отчетных ведомостях, распределены по качеству.

	Количество учеников	% учеников
Плохо "2"	1	25
Удовлетворительно "3"	2	50
Хорошо "4"	1	25
Отлично "5"	0	0
Всего	4	100

Результаты тестирования показали, что 75% обучающихся справились с заданиями с оценкой «удовлетворительно» и выше. Результаты 25% обучающихся можно отнести к категории «плохо».

Диагностика базового уровня

	Кол-во учеников	% учеников
Не достигли базового уровня	2	50
Достигли базового уровня	1	25
Достигли повышенного уровня	1	25
Достигли высокого уровня	0	0

По результатам тестирования можно утверждать, что 75% обучающихся достигли базового уровня математической подготовки.

Среднее количество баллов, набранных одним обучающимся, равно 14. Наибольшее количество баллов у одного обучающегося равно 22 из 30 возможных.

Сформированность знаний по содержательным линиям

Содержательная линия	Средний % правильных ответов в классе	Средний % правильных ответов по статистическим данным*
Числа	58	50
Тождественные преобразования	54	65
Уравнения и неравенства	31	44
Функции	25	41
Статистика и теория вероятностей	63	58
Текстовые задачи	35	42
Геометрические фигуры	69	54
Отношения	38	45
В целом	48	47

*Статистические данные получены при анализе 150 000 работ обучающихся, участвующих в мониторинге.

Вывод

По результатам мониторинга **успеваемость** обучающихся, т.е. процент обучающихся, справившихся с заданиями с оценкой «удовлетворительно» и выше, составила 75%. **Качество**, т.е. процент обучающихся, справившихся с заданиями с оценками «хорошо» и «отлично», составило 25%.

Работа над ошибками

Критерии по коэффициентам доступности

Состояние владения действием	Коэф. доступности	№ задания	Название темы
Плохо	0-45 %	1	
		2	
		3	
		4	
		5	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.
		13	Преобразование выражений.
		14	Преобразование выражений.
		15	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график.
		18	Решение текстовых задач арифметическим способом.
		20	Пропорция, решение пропорции.
		27	Решение задач на движение
		28	Равнобедренный треугольник. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.
29	Линейное уравнение.		
Удовлетворительно	46-65 %	9	Свойства степени с целым показателем.
		11	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов.
		16	Решение задач на оптимальный вариант, представленных в таблице.

		19	Представление зависимости между величинами в виде формул.
		22	Углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых и третьей, секущей.
		23	Зависимость между величинами углов и их сторонами.
		24	Прямоугольный треугольник. Решение прямоугольных треугольников.
Хорошо	66-80 %	6	Анализ диаграмм, сравнение данных.
		7	Разложение многочленов на множители.
		10	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов.
		12	Уравнение с одной переменной, корень уравнения.
		17	Решение текстовых задач алгебраическим способом.
		21	Равнобедренный треугольник
		25	Сумма углов в треугольнике. Внешние углы треугольника.
		26	Делимость натуральных чисел. Разложение натурального числа на множители.
Отлично	81-100 %	8	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.

Психолого-дидактический анализ типичных ошибок

Цель: выявить тип ошибки, допущенной при выполнении задания для того, чтобы подобрать способ ее устранения.

На основе анализа коэффициентов доступности заданий по вариантам и в целом мы рекомендуем разобрать в классе следующие темы:

- 1) Преобразование выражений. (задание 13);
- 2) Преобразование выражений. (задание 14);
- 3) Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график. (задание 15);
- 4) Решение текстовых задач арифметическим способом. (задание 18);



Материалы для коррекционной работы

Для заданий, выполненных плохо и удовлетворительно, целесообразна групповая работа по устранению выявленных пробелов. Для остальных заданий достаточно индивидуальной работы с соответствующими обучающимися. Приводим материалы, необходимые для коррекционной работы.

Задания

Одночлены

Что нужно уметь:

Выполнять основные действия с одночленами

Что нужно знать:

Одночлен - это произведение чисел и переменных, возведенных в степень. Если в одночлене только один числовой множитель, отличный от нуля, который стоит на первом месте и называется **коэффициентом одночлена**, а остальные множители - это степени с различными основаниями, то это **одночлен стандартного вида**.

При умножении одночленов и возведении их в степень используются правило умножения степеней с одинаковыми основаниями и правило возведения степени в степень.

Алгоритм сложения одночленов:

1. Привести одночлены к стандартному виду.
2. Убедиться, что одночлены **подобны**, т.е. состоят из одних и тех же переменных в одинаковых степенях.
3. Найти сумму коэффициентов подобных одночленов.

Задание:

Упростите выражение: $2x^4 \cdot (-4xy)^2$.



Подсказка:

Сначала возведите в квадрат одночлен $(-4xy)$.

Совет:

После возведения в степень умножьте сначала числовые множители, а затем степени.

Преобразование выражений

Что нужно уметь:

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений

Что нужно знать:

Целые выражения - выражения из чисел и переменных, которые составлены с помощью действий сложения, вычитания и умножения, а также деления на число, отличное от нуля. Любое целое выражение можно представить в виде многочлена.

Чтобы **упростить** целое выражение нужно раскрыть все скобки, а затем привести подобные слагаемые.

Чтобы **умножить многочлен на многочлен**, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого и результат сложить.

Часто для раскрытия скобок можно использовать **формулы сокращенного**

умножения:

$$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2 \text{ - разность квадратов}$$

$$(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3 \text{ - сумма (разность) кубов}$$

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2 \text{ - квадрат суммы (разности)}$$

Задание:

Упростите выражение: $(2z - 3)^2 - 3z^2 - 9$.

Подсказка:

Раскройте скобки и приведите подобные члены.

Совет:

Для раскрытия скобок воспользуйтесь формулой квадрат разности. Затем



приведите подобные.

Функция прямой пропорциональности

Что нужно уметь:

Применять свойства функции прямой пропорциональности, строить ее график

Что нужно знать:

Функция прямой пропорциональности - это функция вида $y = kx$, где k действительное число, отличное от нуля. Число k называют коэффициентом прямой пропорциональности.

Графиком функции $y = kx$ ($k \neq 0$) является прямая, проходящая через начало координат, которая расположена в первом и третьем координатных углах, если $k > 0$; и во втором и четвертом координатных углах, если $k < 0$.

Свойства функции $y = kx$

1. Область определения $(-\infty; \infty)$.
2. а. при $k > 0$: $y > 0$ при $x > 0$, $y < 0$ при $x < 0$
б. при $k < 0$: $y > 0$ при $x < 0$, $y < 0$ при $x > 0$
3. Непрерывна на $(-\infty; \infty)$.
4. Возрастает при $k > 0$, убывает при $k < 0$.
5. Функция не ограничена ни сверху, ни снизу.
6. Функция не имеет ни наименьшего, ни наибольшего значений.
7. Область значений $(-\infty; \infty)$.

Задание:

Известно, что график функции $y = kx$ проходит через точку $G(6;2)$. Найдите коэффициент пропорциональности.

Подсказка:

Помните, что координату точки обозначают через $(x; y)$.

Совет:

Подставьте, в уравнение $y = kx$ вместо x число 6, а вместо y - число 2.



Найдите k .

Математическое моделирование

Что нужно уметь:

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять числовые выражения по условию задачи.

Что нужно знать:

Математическая модель - это способ описание реальной жизненной задачи с помощью математического языка.

Составить математическую модель - это значит перевести условия задачи в математическую форму. Т.е. нужно установить математическую связь между всеми данными задачи.

Некоторые задачи, например, на пропорциональное деление можно решить без уравнения используя "части": найти, сколько частей составляет заданное число или заданное значение величины, затем найти, что приходится на одну часть, а потом – на заданное число частей.

Задание:

Для приготовления рассола при засолке огурцов берут соли и воды в отношении 2:16 соответственно. Сколько граммов соли необходимо для приготовления 360 граммов рассола?

Подсказка:

360 г рассола составляет 18 частей.

Совет:

360 г рассола составляет 18 частей, а соль - 2 части. Найдите массу соли.

Материалы для коррекционной работы

Для заданий, выполненных плохо и удовлетворительно, целесообразна групповая работа по устранению выявленных пробелов, для остальных заданий



достаточна индивидуальная работа с соответствующими учащимися. Приводим материалы, необходимые для коррекционной работы.

Задания

Одночлены

Что нужно уметь:

Выполнять основные действия с одночленами

Что нужно знать:

Одночлен - это произведение чисел и переменных, возведенных в степень. Если в одночлене только один числовой множитель, отличный от нуля, который стоит на первом месте и называется **коэффициентом одночлена**, а остальные множители - это степени с различными основаниями, то это **одночлен стандартного вида**.

При умножении одночленов и возведении их в степень используются правило умножения степеней с одинаковыми основаниями и правило возведения степени в степень.

Алгоритм сложения одночленов:

1. Привести одночлены к стандартному виду.
2. Убедиться, что одночлены **подобны**, т.е. состоят из одних и тех же переменных в одинаковых степенях.
3. Найти сумму коэффициентов подобных одночленов.

Задание:

Упростите выражение: $2x^4 \cdot (-4xy)^2$.

Подсказка:

Сначала возведите в квадрат одночлен $(-4xy)$.

Совет:

После возведения в степень умножьте сначала числовые множители, а затем степени.



Преобразование выражений

Что нужно уметь:

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений

Что нужно знать:

Целые выражения - выражения из чисел и переменных, которые составлены с помощью действий сложения, вычитания и умножения, а также деления на число, отличное от нуля. Любое целое выражение можно представить в виде многочлена.

Чтобы **упростить** целое выражение нужно раскрыть все скобки, а затем привести подобные слагаемые.

Чтобы **умножить многочлен на многочлен**, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого и результат сложить.

Часто для раскрытия скобок можно использовать **формулы сокращенного**

умножения:

$(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ - разность квадратов

$(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ - сумма (разность) кубов

$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ - квадрат суммы (разности)

Задание:

Упростите выражение: $(2z - 3)^2 - 3z^2 - 9$.

Подсказка:

Раскройте скобки и приведите подобные члены.

Совет:

Для раскрытия скобок воспользуйтесь формулой квадрат разности. Затем приведите подобные.

Функция прямой пропорциональности



Что нужно уметь:

Применять свойства функции прямой пропорциональности, строить ее график

Что нужно знать:

Функция прямой пропорциональности - это функция вида $y = kx$, где k действительное число, отличное от нуля. Число k называют коэффициентом прямой пропорциональности.

Графиком функции $y = kx$ ($k \neq 0$) является прямая, проходящая через начало координат, которая расположена в первом и третьем координатных углах, если $k > 0$; и во втором и четвертом координатных углах, если $k < 0$.

Свойства функции $y = kx$

1. Область определения $(-\infty; \infty)$.
2. а. при $k > 0$: $y > 0$ при $x > 0$, $y < 0$ при $x < 0$
б. при $k < 0$: $y > 0$ при $x < 0$, $y < 0$ при $x > 0$
3. Непрерывна на $(-\infty; \infty)$.
4. Возрастает при $k > 0$, убывает при $k < 0$.
5. Функция не ограничена ни сверху, ни снизу.
6. Функция не имеет ни наименьшего, ни наибольшего значений.
7. Область значений $(-\infty; \infty)$.

Задание:

Известно, что график функции $y = kx$ проходит через точку $G(6;2)$. Найдите коэффициент пропорциональности.

Подсказка:

Помните, что координату точки обозначают через $(x; y)$.

Совет:

Подставьте, в уравнение $y = kx$ вместо x число 6, а вместо y - число 2. Найдите k .



Что нужно уметь:

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять числовые выражения по условию задачи.

Что нужно знать:

Математическая модель - это способ описание реальной жизненной задачи с помощью математического языка.

Составить математическую модель - это значит перевести условия задачи в математическую форму. Т.е. нужно установить математическую связь между всеми данными задачи.

Некоторые задачи, например, на пропорциональное деление можно решить без уравнения используя "части": найти, сколько частей составляет заданное число или заданное значение величины, затем найти, что приходится на одну часть, а потом – на заданное число частей.

Задание:

Для приготовления рассола при засолке огурцов берут соли и воды в отношении 2:16 соответственно. Сколько граммов соли необходимо для приготовления 360 граммов рассола?

Подсказка:

360 г рассола составляет 18 частей.

Совет:

360 г рассола составляет 18 частей, а соль - 2 части. Найдите массу соли.



Горизонталь
9 КЛАСС

Приглашаем вас принять участие во **Всероссийском мониторинге Горизонталь** по географии, истории России, химии, литературе, физике, обществознанию и биологии. Мониторинг рассчитан на учеников **9 классов**. Принять участие может любой желающий: школа, учитель с классом, школьник с родителем. Мониторинг абсолютно бесплатный. Регистрация на мониторинг уже открыта. Задания будут доступны в личном кабинете **с 1 октября 2018 г.** Мониторинга проводится очно. Учителя скачивают задания в «Рабочем кабинете» и проводят мониторинг в течение 45 минут в классе. Загружает решения **до 14 октября**. Подробнее hor.znanika.ru



Соловушка
2-9 КЛАСС

Приглашаем вас принять участие во Всероссийском конкурсе по русскому языку «Соловушка». Задания конкурса стремятся развивать и поддерживать интерес школьников к изучению русского языка, литературы и языкознания. Регистрация на конкурс уже открыта. Задания будут доступны в личном кабинете **с 4 октября 2018 г.** Конкурс проводится очно. Учителя скачивают задания в «Рабочем кабинете» и проводят конкурс в течение 45 минут в классе. Загружает решения **до 18 октября**. Подробнее sol.znanika.ru