

Методические рекомендации по суммативному оцениванию

Алгебра

7 класс

Методические рекомендации составлены в помощь учителю при планировании, организации и проведении суммативного оценивания по предмету «Алгебра» для обучающихся 7 классов. Методические рекомендации подготовлены на основе учебной программы и учебного плана.

Задания для суммативного оценивания за раздел/тему позволят учителю определить уровень достижения учащимися целей обучения, запланированных на четверть. Для проведения суммативного оценивания за раздел/сквозную тему в методических рекомендациях предлагаются задания, критерии оценивания с дескрипторами и баллами. Также в сборнике описаны возможные уровни учебных достижений учащихся (рубрики). Задания с дескрипторами и баллами носят рекомендательный характер.

Методические рекомендации предназначены для учителей основной школы, администрации школ, методистов отделов образования, региональных и школьных координаторов по критериальному оцениванию и других заинтересованных лиц.

При подготовке методических рекомендаций использованы ресурсы (рисунки, тексты, видео- и аудиоматериалы и др.), находящиеся в открытом доступе на официальных интернет-сайтах.

Содержание

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ	4
Суммативное оценивание за раздел «Степень с целым показателем»	4
Суммативное оценивание за раздел «Многочлены»	7
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ	10
Суммативное оценивание за раздел «Функция. График функции»	10
Суммативное оценивание за раздел «Элементы статистики»	14
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ	17
Суммативное оценивание за раздел «Формулы сокращенного умножения»	17
ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ	21
Суммативное оценивание за раздел «Алгебраические дроби»	21

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 1 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Степень с целым показателем»

Подраздел	Степень с натуральным показателем и ее свойства Степень с целым показателем и ее свойства Преобразование выражений, содержащих степени Стандартный вид числа Решение текстовых задач
Цель обучения	7.1.1.1 записывать числа в стандартном виде 7.1.2.5 применять свойства степеней для упрощения алгебраических выражений 7.2.1.1 применять свойства степени с целым показателем при нахождении значений числовых выражений 7.1.2.9 сравнивать числа, записанные в стандартном виде 7.1.2.10 переводить величины из одних единиц измерения в другие и записывать результаты в стандартном виде
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Представляет число в стандартном виде • Применяет свойства степени для преобразования алгебраических выражений • Находит значение числовых выражений, используя свойства степени • Сравнивает числа, записанные в стандартном виде • Переводит величину из одних единиц измерения в другие и записывает результат в стандартном виде
Уровень мыслительных навыков	Применение
Время выполнения	20 минут

Задания

1. В каком из случаев число 2 370000 записано в стандартном виде?

- A. $2,37 \cdot 10^{-7}$
- B. $2,37 \cdot 10^4$
- C. $2,37 \cdot 10^5$
- D. $2,37 \cdot 10^6$
- E. $237 \cdot 10^7$

2. Упростите выражение: $\left(\frac{n^{-4}}{4m^{-5}}\right)^{-2} \cdot 6n^6m^2$.

3. Вычислите значение выражения: $\frac{5^0 \cdot 25^{-7}}{125^{-6} \cdot 5^1}$

4. Сравните числа:

А) $8,3 \cdot 10^3$ и $7,8 \cdot 10^3$

В) $1,3 \cdot 10^{-3}$ и $1,3 \cdot 10^{-2}$

С) $6,3 \cdot 10^5$ и $6,8 \cdot 10^5$

5. Дайте развернутый ответ:

Площадь сказочного города $24,9 \cdot 10^{11} \text{ см}^2$. Запишите чему равна площадь города в м^2 , км^2 .

Критерий оценивания	№ задан ия	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Представляет число в стандартном виде	1	указывает стандартный вид числа;	1
Применяет свойства степени для преобразования алгебраических выражений	2	применяет определение степени с отрицательным показателем;	1
		использует свойство частного степеней;	1
		использует основное свойство степени;	1
		перемножает коэффициенты, записывает ответ;	1
Находит значение числовых выражений, используя свойства степени	3	переходит к одному основанию;	1
		находит значение нулевой степени числа;	1
		использует основное свойство степени;	1
		применяет свойство частного степеней и записывает ответ;	1
Сравнивает числа, записанные в стандартном виде	4	выполняет сравнение чисел по их значащей части при одинаковом порядке;	1
		выполняет сравнение чисел с одинаковой значащей частью, анализируя порядок числа;	1
		сравнивает числа;	1
Переводит величину из одних единиц измерения в другие и записывает результат в стандартном виде	5	переводит см ² в м ² ;	1
		переводит см ² / м ² в км ² .	1
Итого:			14

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел «Степень с целым показателем»**

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Представляет число в стандартном виде	Затрудняется в представлении числа в стандартном виде ☐	Допускает ошибки при определении значащей части / порядка числа ☐	Записывает число в стандартном виде ☐
Применяет свойства степени для преобразования алгебраических выражений	Использует одно из свойств степени, затрудняется в дальнейшем выполнении задания ☐	Допускает ошибки при использовании одного из свойств степени / ошибки вычислительного характера / нахождении коэффициента выражения ☐	Использует свойства степени, упрощает выражение ☐
Находит значение числовых выражений, используя свойства степени	Затрудняется в нахождении значения выражения ☐	Приводит числа к одному основанию, допускает ошибки при использовании одного из свойств степени / вычислительные ошибки ☐	Осуществляет выбор рационального способа решения, использует свойства степени, выполняет арифметические действия и находит значение выражения ☐
Сравнивает числа, записанные в стандартном виде	Затрудняется в сравнении чисел, представленных в стандартном виде ☐	Допускает ошибки при сравнении чисел с одинаковой порядковой частью / с одинаковой значащей частью / с разными порядковой и значащей частями ☐	Выполняет сравнение чисел, записанных в стандартном виде ☐
Переводит величину из одних единиц измерения в другие и записывает результат в стандартном виде	Затрудняется в переводе величины из одних единиц измерения в другие ☐	Приступает к решению задачи, допускает ошибки при переводе сантиметров в метры / километры / вычислительные ошибки ☐	Переводит единицы измерения площади, показывая полное решение, записывает ответ в стандартном виде ☐

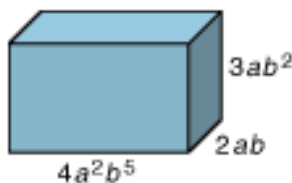
Суммативное оценивание за раздел «Многочлены»

Подраздел	Одночлены и действия над ними. Степень и стандартный вид одночлена Многочлены. Степень и стандартный вид многочлена Действия над многочленами Разложение многочлена на множители Тождественные преобразования выражений
Цель обучения	7.2.1.3 Записывать одночлен в стандартном виде 7.2.1.4 Выполнять умножение одночленов и представлять одночлен в виде произведения множителей 7.2.1.7 Выполнять сложение и вычитание многочленов 7.2.1.12 Раскладывать алгебраические выражения на множители вынесением общего множителя за скобки и способом группировки 7.2.1.13 Выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью действий над многочленами, разложение многочлена на множители
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Приводит одночлен к стандартному виду • Использует правила умножения одночленов при решении задач • Выполняет операции сложения и вычитания многочленов • Раскладывает алгебраические выражения на множители, используя различные способы • Применяет умножение одночленов и многочленов для решения задач
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	20 минут

Задания

1. Приведите одночлен $2,1a^2b^2c^4 \cdot \left(-1\frac{3}{7}\right) \cdot bc^3d$ к стандартному виду и укажите его коэффициент.

2. Составьте выражение для нахождения объема параллелепипеда, ответ запишите в стандартном виде:



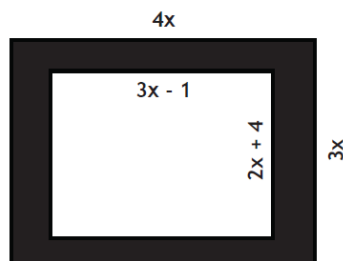
3. Найдите уменьшаемое, если вычитаемое равно $3x^2 - 2x$, а разность двух двучленов равна $5x^2 - 6x$.

4. Разложите на множители:

а) $2x(a - b) + a(a - b)$

б) $3x + 3y - bx - by$

5. Напишите упрощенное выражение для определения площади закрашенной области.



Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Приводит одночлен к стандартному виду	1	записывает ответ в стандартном виде;	1
		указывает коэффициент одночлена;	1
Использует правила умножения одночленов при решении задач	2	использует формулу объема параллелепипеда для составления выражения;	1
		выполняет умножение и записывает ответ в стандартном виде;	1
Выполняет операции сложения и вычитания многочленов	3	составляет сумму многочленов;	1
		находит искомый двучлен;	1
Раскладывает алгебраические выражения на множители, используя различные способы	4	определяет общий множитель;	1
		выполняет разложение на множители;	1
		использует метод группировки;	1
		выносит общий множитель за скобки;	1
		выполняет разложение на множители;	1
Применяет умножение одночленов и многочленов для решения задач	5	составляет выражение для нахождения площади фигуры;	1
		выполняет умножение одночленов;	1
		выполняет умножение многочленов;	1
		находит разность и записывает упрощенный ответ.	1
Итого:			15

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел «Многочлены»**

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Приводит одночлен к стандартному виду	Затрудняется в приведении одночлена к стандартному виду ☐	Выполняет умножение и записывает одночлен в стандартном виде, допускает вычислительные ошибки при определении коэффициента ☐	Приводит одночлен к стандартному виду, определяет его коэффициент ☐
Использует правила умножения одночленов при решении задач	Затрудняется в составлении выражения для нахождения объема параллелепипеда ☐	Использует формулу объема параллелепипеда, допускает ошибки при умножении: при нахождении коэффициента / при использовании свойств степени / записи одночлена в стандартном виде ☐	Использует формулу объема параллелепипеда, выполняет умножение одночленов, получает верный ответ ☐
Выполняет операции сложения и вычитания многочленов	Затрудняется в составлении выражений ☐	Составляет выражение, допускает незначительные ошибки при выполнении операций сложения многочленов ☐	Определяет метод нахождения уменьшаемого, выполняет сложение многочленов, получает верный ответ ☐
Раскладывает алгебраические выражения на множители, используя различные способы	Затрудняется в разложении многочленов на множители ☐	Определяет способ разложения на множители, однако допускает ошибки при вынесении общего члена за скобки / использовании метода группировки ☐	Определяет способ разложения на множители, демонстрирует навык его применения, получает верный ответ ☐
Применяет умножение одночленов и многочленов для решения задач	Затрудняется в составлении выражения для нахождения площади фигуры ☐	Записывает выражение для нахождения площади фигуры, допускает ошибки, выполняя преобразование (раскрытие скобок / приведение подобных слагаемых) ☐	Записывает выражение для нахождения площади фигуры, выполняет преобразование, получает верный ответ ☐

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 2 ЧЕТВЕРТЬ

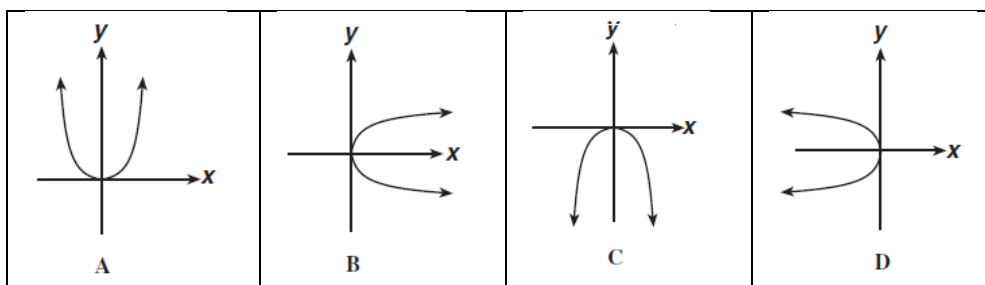
Суммативное оценивание за раздел «Функция. График функции»

Подраздел	Функция и график функции Линейная функция и её график Взаимное расположение графиков линейных функций Решение систем линейных уравнений с двумя переменными графическим методом Функции вида $y=ax^2$, $y=ax^3$ и $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$), их графики и свойства
Цель обучения	7.4.1.8 Обосновывать взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений их коэффициентов 7.4.1.10 Строить график функции $y=ax^2$ ($a \neq 0$) и знать ее свойства 7.4.1.5 Знать определение линейной функции $y=kx+b$, строить её график и устанавливать его расположение в зависимости от значений k и b 7.4.2.4 Решать системы линейных уравнений графическим способом 7.4.1.3 Находить область определения и множество значений функции
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Определяет расположение графиков функций соответствующее заданному условию параллельности / пересечения в одной точке • Определяет график функции $y=ax^2$ • Устанавливает расположение графика линейной функции по ее уравнению • Использует графики функций для решения систем уравнений • Находит область определения и множество значений функции
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	20 минут

Задания

1. Выберите функции, графики которых параллельны, ответ обоснуйте:
 - A) $y=6$ и $y=x+6$
 - B) $y=x+3$ и $y=2x+3$
 - C) $y=-4x-4$ и $y=-8x-8$
 - D) $y=-3x+5$ и $y=-3x+6$
 - E) $y=0,5x+3$ и $y=2x+3$

2. Укажите график функции $y = -x^2$.



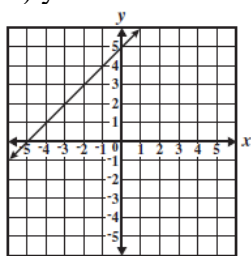
3. Установите соответствие между функциями и их графиками:

1) $y = 2x - 5$

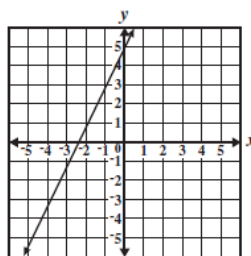
2) $y = x + 5$

3) $y = 2x + 5$

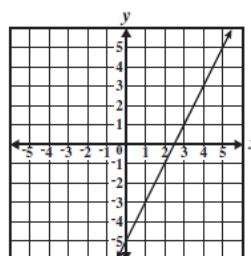
4) $y = x - 5$



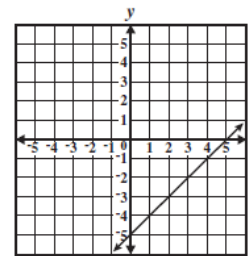
A



B



C



D

4. Решите систему уравнений графическим способом:

$$\begin{cases} x + y = 5; \\ 3x - y = 3. \end{cases}$$

5. Найдите:

а) область определения функции, заданной формулой:

1) $y = 14 - 2x$

2) $y = \frac{x}{x+2}$

б) область значений функции $y = \frac{2x+5}{3}$ на отрезке $-1 \leq x \leq 5$.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Определяет расположение графиков функций соответствующее заданному условию параллельности / пересечения в одной точке	1	указывает функции, графики которых параллельны;	1
		обосновывает ответ, используя условие параллельности;	1
Определяет график функции $y=ax^2$	2	выбирает график заданной функции;	1
Устанавливает расположение графика линейной функции по ее уравнению	3	устанавливает соответствие между функциями и их графиками в двух случаях;	1
		устанавливает соответствие между функциями и их графиками в оставшихся случаях;	1
Использует графики функций для решения систем уравнений	4	приводит уравнения функций к виду $y=kx+b$;	1
		выполняет построение графика первого уравнения;	1
		выполняет построение графика второго уравнения;	1
		определяет точку пересечения графиков на плоскости;	1
		записывает ответ решения системы уравнений;	1
Находит область определения и множество значений функции.	5	находит область определения первой функции;	1
		находит область определения второй функции;	1
		находит значение функции на концах отрезка области определения;	1
		записывает в ответ область значений функции, используя математический язык.	1
Итого:			14

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за раздел
«Функция. График функции»**

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Определяет расположение графиков функций соответствующее заданному условию параллельности / пересечения в одной точке	Затрудняется в определении взаимного расположения прямых ☐	Выбирает функции, графики которых параллельны, допускает ошибки при обосновании ☐	Определяет линейные функции, графики которых параллельны, верно обосновывает ответ ☐
Определяет график функции $y=ax^2$	Затрудняется в определении графика функции $y=ax^2$ ☐	Выбирает параболу, ветви которой симметричны относительно ОУ, допускает ошибку при анализе коэффициента ($a=-1$, значит ветви направлены вниз) ☐	Определяет график функции $y=ax^2$ ☐
Устанавливает расположение графика линейной функции по ее уравнению	Затрудняется в определении графика линейной функции по ее уравнению ☐	Оценивает расположение графика функции по значениям коэффициентов k и b , однако, допускает ошибки при соотнесении графика функции с ее уравнением ☐	Использует свойства коэффициентов k и b , соотносит графики с уравнениями функций ☐
Использует графики функций для решения систем уравнений	Затрудняется в решении систем линейных уравнений графическим способом ☐	Определяет, что решением системы является точка пересечения графиков функций (находит точки пересечения графиков), однако, допускает ошибки при построении одного из графиков или находит только абсциссу/ординату точки пересечения ☐	В одной системе координат выполняет построение графиков функций, находит точку пересечения графиков, интерпретирует ее как ответ решения системы уравнений ☐
Находит область определения и множество значений функции	Затрудняется в нахождении области определения и множества значений функции ☐	Допускает ошибки при нахождении области определения одной из функций / множества значений функции ☐	Находит область определения и множество значений функции ☐

Суммативное оценивание за раздел «Элементы статистики»

Подраздел	Вариационные ряды Абсолютная частота и относительная частота. Таблица частот Полигон частот
Цель обучения	7.3.3.2 Вычислять абсолютную и относительную частоты варианты 7.3.3.4 Представлять выборку в виде частотной таблицы
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> • Находит абсолютную и относительную частоты варианты • Представляет выборку в виде таблицы частот
Уровень мыслительных навыков	Применение
Время выполнения	15 минут

Задания

1. Для итоговой контрольной работы был создан тест из 8 заданий. Количество верных ответов, полученных каждым из 50 учащихся, было представлено в виде таблицы частот. Найдите пропущенное значение частоты.

Число верных ответов	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Частота	1	2	4	5		12	8	6	3

2. Для определения оптимального плана выпуска мужской обуви фиксировалась относительная частота (в процентах) размеров проданной в течение месяца обуви. Найдите пропущенное значение относительной частоты.

Размер обуви	38	39	40	41	42	43	44	45
Относительная частота, %	3	5	12	19	20		13	7

3. На выборах акима города будут баллотироваться три кандидата: Ашимов, Берибаев, Нурахимов (обозначим их буквами А, Б, Н). Проведя опрос 50 избирателей, выяснили, за кого из кандидатов они собираются голосовать. Получили следующие данные:

Б, А, Н, Н, А, А, Б, Б, А, А, А, А, Н, Н, А, Б, Б, А, Н, Н, А, Б, Б, А, Н,
Б, А, А, Б, Н, Н, Н, А, Б, Б, Н, А, Н, Н, А, Б, Б, А, А, Н, А, Б, Н, А, А.

- а) Представьте эти данные в виде таблицы абсолютной и относительной частот.
- б) Проверьте данные таблицы на непротиворечивость.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Находит абсолютную и относительную частоты варианты.	1,2	составляет выражение, используя значение сумм частоты;	1
		вычисляет абсолютную частоту варианты;	1
		составляет выражение, используя значение сумм частоты;	1
		вычисляет относительную частоту варианты;	1
Представляет выборку в виде таблицы частот.	3	определяет варианту;	1
		записывает абсолютные частоты;	1
		записывает относительные частоты;	1
		проверяет данные таблицы на непротиворечивость.	1
Итого:			8

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за раздел
«Элементы статистики»**

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Находит абсолютную и относительную частоты варианты.	Затрудняется в нахождении абсолютной и относительной частот. ☐	Использует значение сумм частот, допускает ошибки вычислительного характера при вычислении абсолютной / относительной частоты. ☐	Использует значение сумм частот, проводит вычисления и находит верный ответ. ☐
Представляет выборку в виде таблицы частот.	Определяет варианты. Затрудняется в заполнении остальных таблицы частот. ☐	Представляет выборку в виде таблицы частот, составляет строку абсолютных частот. Допускает ошибки при вычислениях относительной частоты / при осуществлении проверки на непротиворечивость. ☐	Определяет варианты, составляет строку абсолютных частот, находит значение относительных частот. Осуществляет проверку на непротиворечивость, используя значение сумм частот. ☐

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Формулы сокращенного умножения»

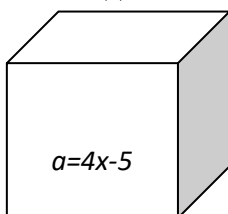
Подраздел	Формулы сокращённого умножения Преобразования выражений с помощью формул сокращённого умножения Решение текстовых задач
Цель обучения	7.2.1.14 Раскладывать алгебраические выражения на множители с помощью формул сокращенного умножения 7.2.1.10 Знать и применять формулы сокращённого умножения $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$; $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ 7.2.1.11 Знать и применять формулы сокращённого умножения $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ 7.1.2.14 Использовать формулы сокращённого умножения для рационального счёта 7.4.2.2 Решать текстовые задачи, с помощью составления уравнений и неравенств
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> - Использует формулы сокращенного умножения для разложения алгебраических выражений на множители - Применяет формулы сокращенного умножения для решения задач - Использует формулы сокращенного умножения для рационального счета - Решает текстовые задачи, с помощью составления уравнения / неравенства
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

1. Разложите на множители: $2x^4 - 32$

- A) $2(x-4)^2$
- B) $2(x^2-4)^2$
- C) $2(x^4-30)$
- D) $(2x^2-8)(2x^2+4)$
- E) $2(x-2)(x+2)(x^2+4)$

2. а) Напишите выражение для нахождения площади поверхности куба, используя формулу $S=6a^2$.

б) Напишите выражение для нахождения объема куба, используя формулу $V=a^3$.



3. Вычислите:

а) $87^2 - 174 \cdot 67 + 67^2$

б) $\frac{38^2 - 17^2}{47^2 - 361}$

4. Решите задачу с помощью составления уравнения.

Разность двух чисел равна 34, а разность их квадратов – 408. Найдите эти числа.

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Использует формулы сокращенного умножения для разложения алгебраических выражений на множители	1	раскладывает выражение на множители;	1
Применяет формулы сокращенного умножения для решения задач	2	использует соответствующие формулы сокращенного умножения;	1
		записывает выражение для нахождения площади поверхности куба;	1
		находит выражение для нахождения объема куба;	1
Использует формулы сокращенного умножения для рационального счета	3	использует формулу квадрата разности;	1
		находит значение выражения	1
		использует формулу разности квадратов;	1
		выполняет сокращение дроби;	1
		выполняет арифметические действия;	1
Решает текстовые задачи, с помощью составления уравнения / неравенства	4	вводит переменную;	1
		составляет уравнение по условию задачи;	1
		применяет формулу разности квадратов;	1
		решает уравнение;	1
		находит ответ.	1
Итого:			14

**Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания
за раздел «Формулы сокращенного умножения»**

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Использует формулы сокращенного умножения для разложения алгебраических выражений на множители.	Затрудняется в разложении алгебраического выражения на множители. ☐	Выносит множитель за скобку, допускает ошибки в знаках при использовании ФСУ. ☐	Выносит множитель за скобку, раскладывает разность квадратов, использует ФСУ для повторного разложения. ☐
Применяет формулы сокращенного умножения для решения задач.	Затрудняется в применении формул сокращенного умножения. ☐	Выполняет задание, не используя ФСУ / допускает ошибки при использовании одной из ФСУ / не выполнено умножение на 6 при нахождении площади поверхности. ☐	Верно использует формулы сокращенного умножения и составляет выражения для нахождения площади поверхности и объема куба. ☐
Использует формулы сокращенного умножения для рационального счета.	Затрудняется в применении формул сокращенного умножения / выбирает нерациональный путь счета. ☐	Использует ФСУ, допускает ошибки вычислительного характера в одном из случаев / при сокращении дроби. ☐	Осуществляет выбор ФСУ, использует формулу для рационального счета, находит значение выражения. ☐
Решает текстовые задачи, с помощью составления уравнения / неравенства.	Демонстрирует основы математического моделирования условия задачи, однако, затрудняется при составлении уравнения. ☐	Составляет уравнение по условию задачи, применяет ФСУ, допускает ошибки при решении уравнения / находит только одно число. ☐	Составляет уравнение по условию задачи, использует ФСУ, находит значение переменной, записывает ответ. ☐

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Алгебраические дроби»

Подраздел	Алгебраическая дробь и её основное свойство Действия над алгебраическими дробями Тождественные преобразования алгебраических выражений
Цель обучения	7.2.1.18 Применять основное свойство алгебраической дроби $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0$ 7.2.1.19 Выполнять сложение и вычитание алгебраических дробей 7.2.1.20 Выполнять умножение и деление, возведение в степень алгебраических дробей 7.2.1.21 Выполнять преобразования алгебраических выражений
Критерий оценивания	Обучающийся: • Сокращает алгебраические дроби • Выполняет сложение и вычитание алгебраических дробей • Выполняет деление алгебраических дробей • Преобразовывает выражения, содержащие алгебраические дроби
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения 25 минут

Задание

1. Сократить дробь:

а) $\frac{y^2 + y}{y^2}$ б) $\frac{a^2 - 2a}{a^2 - 4}$.

2. Выполните действия:

а) $\frac{3}{a} + \frac{a-3}{a+5}$ б) $\frac{2x^2}{x^2-4} - \frac{2x}{x+2}$.

3. Найдите значение выражения $\frac{y^2 - 6y + 9}{y^2 - 9} : \frac{10y - 30}{y^2 + 3y}$ при $y=70$.

4. Если $\frac{x}{y} = a$, $\frac{y}{z} = \frac{1}{a}$, то чему равно $\frac{x}{z}$?

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Сокращает алгебраические дроби.	1	использует вынесение общего множителя;	1
		использует ФСУ для разложения на множители;	1
		сокращает дроби;	1
Выполняет сложение и вычитание алгебраических дробей.	2	определяет общий знаменатель дробей;	1
		выполняет сложение дробей;	1
		выполняет вычитание дробей;	1
Выполняет деление алгебраических дробей.	3	использует ФСУ для разложения на множители;	1
		выносит общий множитель за скобки;	1
		выполняет деление дробей;	1
		находит значение выражения;	1
Преобразовывает выражения, содержащие алгебраические дроби.	4	выражает переменную y во втором выражении / выражает x через y в первом выражении;	1
		подставляет выраженное значение в первое выражение / выражает z через y во втором выражении;	1
		определяет значение выражения $\frac{x}{z}$.	1
Итого:			13

Рубрика для предоставления информации родителям по итогам суммативного оценивания за раздел «Алгебраические дроби»

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Сокращает алгебраические дроби	Сокращает дробь, не выполняя разложение на множители ☐	Допускает ошибки при сокращении одной из дробей / вынесении общего множителя / применении ФСУ ☐	Выполняет разложение на множители, сокращает дроби ☐
Выполняет сложение и вычитание алгебраических дробей	Затрудняется при сложении и вычитании алгебраических дробей ☐	Определяет алгоритм выполнения действий, приводит дроби к общему знаменателю, однако, допускает ошибки при сложении / вычитании дробей ☐	Определяет алгоритм выполнения действий, находит общий знаменатель, дополнительные множители к каждой дроби, получает верный ответ ☐
Выполняет деление алгебраических дробей	Затрудняется при делении алгебраических дробей ☐	Определяет алгоритм выполнения действий, однако, допускает ошибки в выполнении преобразований при делении / ошибки вычислительного характера ☐	Определяет алгоритм выполнения действий, выполняет разложение на множители числителя и знаменателя, сокращает дробь, находит значение выражения при заданном значении переменной ☐
Преобразовывает выражения, содержащие алгебраические дроби	Затрудняется в выборе алгоритма действий для ответа на вопрос ☐	Допускает ошибки при выражении переменных в исходных выражениях / получает неверный ответ. ☐	Выбирает рациональный способ решения, выполняет преобразование выражения, находит значение выражения ☐