

**КГУ «Алчановская основная средняя школа отдела образования Денисовского района»
Управления образования акимата Костанайской области**

Учитель: Рыбинок Екатерина Валерьевна

**Сборник по суммативному оцениванию за разделы
на 2 полугодие**

Предмет: алгебра

Класс: 8

Алшан с.

Суммативное оценивание составлено в помощь учителям – предметникам осуществляющим свою деятельность в общеобразовательных школах. Составлено на основе руководства по критериальному оцениванию для учителей основной и общей средней школ, а также типового учебного плана и учебной программы.

В содержании сборника по суммативному оцениванию представлены задания по вариантам. Каждому заданию соответствуют цели взятые из учебной программы, составлены критерии и дескрипторы. При выставлении норм по времени выполнения заданий учитываются уровни мыслительных навыков учащихся. Для родителей составлены рубрики, где согласно критериям оценивания представлено соответствие уровней мыслительных навыков учащихся уровню учебных достижений (низкому, среднему и высокому). При проведении суммативного оценивания желательно на следующем уроке проводить анализ работы над ошибками учащихся с целью устранения пробелов знаний.

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 3 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Квадратные уравнения»

1 вариант

Тема	Уравнения приводимые к виду квадратного уравнения Биквадратное уравнение Решение дробно-рационального уравнения Решение текстовых задач
Цель обучения	8.2.5.1 решать дробно-рациональные уравнения 8.2.6.1 решать текстовые задачи на квадратные уравнения; 8.2.6.2 решать текстовые задачи на составление дробно-рациональных уравнений
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none">• Решает уравнения, приводимые к квадратным уравнениям• Решает биквадратные уравнения• Находит решение дробно-рациональных уравнений• Решает текстовые задачи на составление квадратного уравнения
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

Задания

1. Решите уравнение:

$$\frac{2x+3}{2x-1} = \frac{x-5}{x+3} \quad [3]$$

2. Решите биквадратное уравнение:

$$x^4 - 7x^2 + 10 = 0 \quad [3]$$

3. Найдите корни дробно - рационального уравнения:

$$\frac{3x-9}{x-1} + \frac{x+6}{x+1} = 3 \quad [3]$$

4. Решите задачу:

Одна сторона прямоугольника на 14 см больше другой, а площадь прямоугольника равна 240 см^2 . Определите длины сторон прямоугольника. [4]

**Суммативное оценивание за раздел
«Квадратные уравнения»
2 вариант**

Тема	Уравнения приводимые к виду квадратного уравнения Биквадратное уравнение Решение дробно-рационального уравнения Решение текстовых задач
Цель обучения	8.2.5.1 решать дробно-рациональные уравнения 8.2.6.1 решать текстовые задачи на квадратные уравнения; 8.2.6.2 решать текстовые задачи на составление дробно-рациональных уравнений
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none">• Решает уравнения, приводимые к квадратным уравнениям• Решает биквадратные уравнения• Находит решение дробно-рациональных уравнений• Решает текстовые задачи на составление квадратного уравнения
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

Задания

1. Решите уравнение:

$$\frac{1+3x}{1-2x} = \frac{5-3x}{1+2x} \quad [3]$$

2. Решите биквадратное уравнение:

$$x^4 - 7x^2 + 12 = 0 \quad [3]$$

3. Найдите корни дробно - рационального уравнения:

$$\frac{4y+7}{2y-3} - \frac{y-3}{2y+3} = 1 \quad [3]$$

4. Решите задачу:

Разность двух чисел равна 14, а произведение 120. Найдите эти числа. [4]

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	
		Обучающийся	Балл
Решает уравнения, приводимые к квадратным	1	находит наименьший общий знаменатель алгебраических дробей и дополнительный множитель для каждой дроби;	1
		выполняет умножение многочлена на многочлен и приводит подобные слагаемые;	1
		решает полученное уравнение	1
Решает биквадратные уравнения	2	выполняет замену переменной в биквадратном уравнении;	1
		решает полученное квадратное уравнение;	1
		находит корни биквадратного уравнения, вернувшись к подстановке	1
Находит корни дробно-рационального уравнения	3	находит наименьший общий знаменатель алгебраических дробей и дополнительный множитель для каждой дроби;	1
		выполняет упрощение выражений и находит корни получившегося уравнения;	1
		проверяет область допустимых значений для дробно-рационального уравнения и записывает корни дробно-рационального уравнения	1
Решает текстовые задачи на составление квадратного уравнения	4	изучив условие задачи, составляет математическое выражение для решения задачи	1
		выполняет упрощение выражений и записывает получившееся квадратное уравнение	1
		находит корни квадратного уравнения	1
		проверяет область допустимых значений по условию задачи и записывает ответ	1
Итого:			13

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

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Решает уравнения, приводимые к квадратным	Затрудняется в решении уравнений приводимых к квадратным <input type="checkbox"/>	Решает уравнение, допускает ошибки при решении уравнения <input type="checkbox"/>	Решает уравнения, приводимые к квадратным <input type="checkbox"/>
Решает биквадратные уравнения	Затрудняется в решении биквадратных уравнений <input type="checkbox"/>	Решает биквадратное уравнение, допускает ошибки при решении уравнения / интерпретировании ответа <input type="checkbox"/>	Решает биквадратные уравнения <input type="checkbox"/>
Находит корни дробно-рационального уравнения	Затрудняется в решении дробно-рациональных уравнений <input type="checkbox"/>	Решает дробно-рациональное уравнение, допускает ошибки при решении уравнения / интерпретировании ответа <input type="checkbox"/>	Находит корни дробно-рационального уравнения <input type="checkbox"/>
Решает текстовые задачи на составление квадратного уравнения	Затрудняется в решении текстовых задач с помощью квадратных уравнений <input type="checkbox"/>	Обосновывает и составляет квадратное уравнение, допускает ошибки при решении уравнения / интерпретировании ответа <input type="checkbox"/>	Решает текстовые задачи с помощью квадратных уравнений <input type="checkbox"/>

Суммативное оценивание за раздел «Квадратичная функция»

1 вариант

Тема	Квадратичная функция и её график Квадратичная функция и ее свойства
Цель обучения	8.3.1.1 уметь строить график квадратичной функции 8.3.2.1 знать свойства квадратичной функции; 8.3.2.2 исследовать график квадратичной функции
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none">• Применяет свойства квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$ и строит ее график• Выполняет построение графика квадратичной функции и исследует ее свойства.
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

Задания

1. Дана функция: $y = x^2 - x - 30$

- запишите координаты вершины параболы;
- определите, в каких четвертях находится график функции;
- запишите ось симметрии параболы;
- найдите точки пересечения графика с осями координат;
- постройте график функции. [5]

2. Постройте график функции $y = x^2 - 10x + 16$ и опишите ее свойства

- выполните построение графика функции;
- определите область определения и область значений функции;
- обозначьте и запишите ось симметрии;
- найдите нули функции;
- укажите промежутки возрастания и убывания функции;
- укажите промежутки знакопостоянства функции;
- укажите максимум или минимум функции [7]

Суммативное оценивание за раздел «Квадратичная функция»

2 вариант

Тема	Квадратичная функция и её график Квадратичная функция и ее свойства
Цель обучения	8.3.1.1 уметь строить график квадратичной функции 8.3.2.1 знать свойства квадратичной функции; 8.3.2.2 исследовать график квадратичной функции
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none">• Применяет свойства квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ и строит ее график• Выполняет построение графика квадратичной функции и исследует ее свойства.
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

Задания

1. Дана функция: $y = x^2 + 5x - 14$

- запишите координаты вершины параболы;
- определите, в каких четвертях находится график функции;
- запишите ось симметрии параболы;
- найдите точки пересечения графика с осями координат;
- постройте график функции. [5]

2. Постройте график функции $y = x^2 + 11x + 30$ и опишите ее свойства

- выполните построение графика функции;
- определите область определения и область значений функции;
- обозначьте и запишите ось симметрии;
- найдите нули функции;
- укажите промежутки возрастания и убывания функции;
- укажите промежутки знакопостоянства функции;
- укажите максимум или минимум функции [7]

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Применяет свойства квадратичной функции вида $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ и строит ее график	1	находит координаты вершины параболы;	1
		записывает четверти, в которых располагается график;	1
		записывает ось симметрии параболы;	1
		находит координаты точек пересечения с осью Ox и Oy ;	1
		строит график функции на декартовой системе координат.	1
Выполняет построение графика квадратичной функции и исследует ее свойства	2	выполняет построение графика квадратичной функции;	1
		находит область определения и область значений функции;	1
		обозначает на графике ось симметрии и записывает в исследовании функции	1
		находит нули квадратичной функции;	1
		указывает промежутки возрастания и убывания квадратичной функции	1
		указывает промежутки знакопостоянства функции	1
		указывает экстремумы функции	1
Итого:			12

**Суммативное оценивание за раздел
«Элементы статистики»
1 вариант**

Тема Полигон частот, гистограмма частот
Среднее значение. Дисперсия. Стандартное отклонение

Цель обучения 8.4.3.1 Представлять результаты выборки в виде интервальной таблицы частот
8.4.3.3 Знать определение накопленной частоты
8.4.3.5 Знать определения и формулы для вычисления дисперсии и стандартного отклонения

Критерий оценивания *Обучающийся*

- Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот
- Применяет определение накопленной частоты
- Вычисляет дисперсию и стандартное отклонение

Уровень мыслительных навыков Применение
Навыки высокого порядка

Время выполнения 25 минут

Задания

1. Продолжительность выполнения домашнего задания (в часах) по результатам опроса 30 учащихся приведена в таблице:

2,7	1,5	2,2	2,3	1,5	3,8	0,8	2,6	1,1	3,5
3,3	1,4	2,0	3,6	2,6	1,1	2,0	1,0	2,7	2,9
0,7	1,4	0,9	2,5	2,1	1,8	3,3	3,9	2,8	3,0

- a) Представьте данные в виде интервальной таблицы частот с интервалом в 1 час.
b) Найдите процент учащихся, которые выполняют домашнее задание более трех часов.

[3]

2. Заполните таблицу:

Размер обуви	Частота	Накопленная частота
35		2
36	3	
37		10
38		14
39	1	

[2]

3. Станок, на котором распиливают доски, испытывают раз в год. Для этого измеряют толщину полученной доски в пяти местах и вычисляют стандартное отклонение. Если стандартное отклонение превышает 0,22, то станок нуждается в ремонте. В таблице даны результаты измерений:

Номер измерения	1	2	3	4	5
Диаметр (мм)	18,4	18,2	18,3	18,7	18,3

Найдите:

- a) среднее арифметическое измерений;
- b) дисперсию измерений;
- c) стандартное отклонение.
- d) определите, нуждается ли станок в ремонте.

[6]

**Суммативное оценивание за раздел
«Элементы статистики»
2 вариант**

Тема Полигон частот, гистограмма частот
Среднее значение. Дисперсия. Стандартное отклонение

Цель обучения 8.4.3.1 Представлять результаты выборки в виде интервальной таблицы частот
8.4.3.3 Знать определение накопленной частоты
8.4.3.5 Знать определения и формулы для вычисления дисперсии и стандартного отклонения

Критерий оценивания *Обучающийся*

- Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот
- Применяет определение накопленной частоты
- Вычисляет дисперсию и стандартное отклонение

Уровень мыслительных навыков Применение
Навыки высокого порядка

Время выполнения 25 минут

Задания

1. Продолжительность выполнения домашнего задания (в часах) по результатам опроса 30 учащихся приведена в таблице:

2,5	1,2	2,7	3,6	1,8	3,5	0,7	2,7	1,9	3,8
3,2	1,2	2,8	3,6	2,7	1,2	2,0	1,3	2,7	2,9
0,7	1,4	0,8	2,5	2,1	1,8	3,2	3,9	2,4	3,3

- a) Представьте данные в виде интервальной таблицы частот с интервалом в 1 час.
b) Найдите процент учащихся, которые выполняют домашнее задание более трех часов.

[3]

2. Заполните таблицу:

Размер обуви	Частота	Накопленная частота
35		3
36	4	
37		12
38		16
39	5	

[2]

3. Станок, на котором распиливают доски, испытывают раз в год. Для этого измеряют толщину полученной доски в пяти местах и вычисляют стандартное отклонение. Если стандартное отклонение превышает 0,23, то станок нуждается в ремонте. В таблице даны результаты измерений:

Номер измерения	1	2	3	4	5
Диаметр (мм)	18,8	18,5	18,6	18,5	18,7

Найдите:

- a) среднее арифметическое измерений;
- b) дисперсию измерений;
- c) стандартное отклонение.
- d) определите, нуждается ли станок в ремонте.

[6]

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот.	1	записывает интервалы в таблице;	1
		определяет частоты;	1
		определяет требуемый процент учащихся;	1
Применяет определение накопленной частоты.	2	находит искомые значения на первых двух интервалах;	1
		находит искомые значения на остальных интервалах;	1
Вычисляет дисперсию и стандартное отклонение.	3	составляет выражение для нахождения среднего арифметического;	1
		находит среднее арифметическое;	1
		составляет выражение для нахождения дисперсии;	1
		находит дисперсию;	1
		находит стандартное отклонение;	1
		делает вывод о необходимости ремонта.	1
Итого:			11

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

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот	Затрудняется в составлении интервальной таблицы частот <input type="checkbox"/>	Составляет таблицу, указывает интервалы. Допускает вычислительные ошибки <input type="checkbox"/>	Представляет результаты выборки в виде интервальной таблицы частот <input type="checkbox"/>
Применяет определение накопленной частоты	Затрудняется в применении определения накопленной частоты. <input type="checkbox"/>	Определяет абсолютную и накопленную частоты. Допускает вычислительные ошибки <input type="checkbox"/>	Использует определение накопленной частоты при решении задач <input type="checkbox"/>
Вычисляет дисперсию и стандартное отклонение	Затрудняется в вычислении дисперсии и стандартного отклонения <input type="checkbox"/>	Записывает выражения для определения дисперсии и стандартного отклонения. Допускает вычислительные ошибки <input type="checkbox"/>	Находит дисперсию и стандартное отклонение <input type="checkbox"/>

ЗАДАНИЯ ПО СУММАТИВНОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ЗА 4 ЧЕТВЕРТЬ

Суммативное оценивание за раздел «Неравенства» 1 вариант

Тема	Квадратное неравенство Рациональное неравенство Решение систем неравенств
Цель обучения	8.5.1.2 знать методы решения квадратных неравенств; 8.5.2.1 решать неравенства графическим способом; 8.5.2.2 решать неравенства методом интервалов; 8.5.3.1 решать системы квадратных неравенств.
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none">• Решает квадратные неравенства графическим способом• Решает рациональные неравенства методом интервалов• Решает системы и совокупности из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе – квадратное
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка
Время выполнения	25 минут

Задания

1. Решите квадратное неравенство $x^2 - 2x - 15 \geq 0$ графическим способом

2. Решите неравенство $(x - 1) \cdot (x + 2) \cdot (x - 4) \cdot (x + 3)^2 \geq 0$ методом интервалов

[4]

[3]

3. Решите систему и совокупность неравенств:

$$\begin{cases} x^2 - 9x + 20 \geq 0, \\ 2x - 5 > 0 \end{cases}, \quad \begin{cases} x^2 - 9x + 20 \geq 0 \\ 2x - 5 > 0 \end{cases}$$

[6]

**Суммативное оценивание за раздел
«Неравенства»
2 вариант**

Тема	Квадратное неравенство Рациональное неравенство Решение систем неравенств
Цель обучения	8.5.1.2 знать методы решения квадратных неравенств; 8.5.2.1 решать неравенства графическим способом; 8.5.2.2 решать неравенства методом интервалов; 8.5.3.1 решать системы квадратных неравенств.
Критерий оценивания	<i>Обучающийся</i> <ul style="list-style-type: none">• Решает квадратные неравенства графическим способом• Решает рациональные неравенства методом интервалов• Решает системы и совокупности из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе – квадратное
Уровень мыслительных навыков	Применение Навыки высокого порядка

Время выполнения 25 минут

Задания

1. Решите квадратное неравенство $x^2 - 3x - 28 \leq 0$ графическим способом

[4]

2. Решите неравенство $(x + 1) \cdot (x - 3) \cdot (x - 2)^3 \leq 0$ методом интервалов

[3]

3. Решите систему и совокупность неравенств:

$$\begin{cases} x^2 - 6x + 8 \geq 0, \\ 3x - 10 < 0 \end{cases}, \quad \begin{cases} x^2 - 6x + 8 \geq 0 \\ 3x - 10 < 0 \end{cases}$$

[6]

Критерий оценивания	№ задания	Дескриптор	Балл
		Обучающийся	
Решает квадратное неравенство графическим способом	1	определяет направление ветвей параболы;	1
		находит нули функции;	1
		изображает параболу на координатной прямой;	1
		находит соответствующий знаку неравенства числовой промежуток и записывает ответ;	1
Решает рациональное неравенство методом интервалов	2	находит нули функции и изображает их на координатной прямой	1
		изображает интервалы и определяет знаки	1
		записывает ответ в виде числовых промежутков или в виде числовых неравенств	1
Решает систему и совокупность из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе – квадратное	3	изображает решение квадратного неравенства на координатной прямой	1
		на этой же координатной прямой изображает решение линейного неравенства	1
		изображает пересечение числовых промежутков, записывает ответ	1
		изображает решение квадратного неравенства на координатной прямой	1
		на этой же координатной прямой изображает решение линейного неравенства	1
		изображает объединение числовых промежутков, записывает ответ	1
Итого:			13

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

ФИ обучающегося _____

Критерий оценивания	Уровень учебных достижений		
	Низкий	Средний	Высокий
Решает квадратное неравенство графическим способом	Затрудняется в решении квадратного неравенства графическим способом <input type="checkbox"/>	Решает квадратное неравенство графическим способом. Допускает ошибки в изображении решения квадратного неравенства / записи ответа <input type="checkbox"/>	Решает квадратное неравенство графическим способом <input type="checkbox"/>
Решает рациональное неравенство методом интервалов	Затрудняется в решении рационального неравенства методом интервалов <input type="checkbox"/>	Находит решение рационального неравенства. Допускает ошибки в знаках <input type="checkbox"/>	Решает рациональное неравенство методом интервалов <input type="checkbox"/>
Решает систему и совокупность из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе – квадратное	Затрудняется в решении системы и совокупности из двух неравенств <input type="checkbox"/>	Показывает этапы решения системы и совокупности, решает линейное неравенство. Допускает ошибки при решении квадратного неравенства / изображении числового промежутка, соответствующего решению. <input type="checkbox"/>	Решает систему и совокупность из двух неравенств, одно из которых линейное, а второе – квадратное <input type="checkbox"/>