**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**МУ«ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРНОВОДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»**

**МБОУ «СОШ № 2 с. СЕРНОВОДСКОЕ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  На заседании МО естественно-научного  цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дешнеева З.Р.  Протокол № 1 от\_\_\_.08.2023 г. | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Асланбекова Л.С.  \_\_\_.08.2023 г. |

**Фонд оценочных средств**

**по учебному предмету алгебра**

**в соответствии с учебным планом основного общего образования.**

**7-9 классы**

Разработчик

учитель математики

Сулейманова Э.И.

**СЕРНОВОДСК**

**2023**

**Паспорт**

**фонда оценочных средств по алгебре.**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Наименование**  **оценочного средства** | **ВПР** |
| **1** | Базовые знания по математике в 6 классе. | Входная диагностика |  |
| **2** | Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен | Контрольная работа № 1 по теме: «Квадратные корни. Степени» | 9 |
| **3** | Алгебраическая дробь | Контрольная работа № 2 по теме:  «Алгебраическая дробь» |  |
| **4** | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные уравнения» |  |
| **5** | Уравнения и неравенства. Неравенства | Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства. Системы уравнений» |  |
| **6** | Повторение и обобщение | Итоговая контрольная работа |  |

**Входная диагностика**

Вариант 1

1. Упростите выражение (а + 6)2– 2а(3 – 2а).
2. Решите систему уравнений:  
   { 5х – 2у = 11,  
   { 4x – y = 4.
3. а) Постройте график функции у = 2х – 2.  б) Определите, проходит ли график функции через точку А(–10; –20).
4. Разложите на множители: а) 2а4b3 – 2а3b4 + 6a2b2; б) x2– 3х – 3у – y2.
5. Из пункта А вниз по реке отправился плот. Через 1 ч навстречу ему из пункта В, находящегося в 30 км от А, вышла моторная лодка, которая встретилась с плотом через 2 ч после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

Вариант 2

1. Упростите выражение (x – 2)2– (x – 1)(x + 2).
2. Решите систему уравнений:  
   { 3х + 5у= 12,  
   { х – 2у = –7.
3. а) Постройте график функции у = –2х + 2.  б) Определите, проходит ли график функции через точку А(10; –18).
4. Разложите на множители: а) 3х3у3 + 3x2у4 – 6хy2; б) 2а + a2– b2 – 2b.
5. Из поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | 5а2 + 6а + 36 | { х = – 1; y = –8 } | а) у = 2х – 2  б) –20; не проходит | а) 2a2b2(a2b – ab2 + 3)  б) (х + у)(x – у – 3) | 14 км/ч. |
| 2 вариант | –5x + 6 | { у = 3; x = –1 } | а) у = –2х + 2  б) -18 проходит | а) 3ху2(х2у + ху2 – 2)  б) (а – b) (а + b + 2) | 12 км/ч и  40 км/ч. |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

Контрольная работа № 1

Демоверсия

1. Вычислите: a) 1/5√225 + 2,5 √0,64; б) 1,5 – 9 √25/81; в) (3 √1,4)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,36 • 16; б) √2 • √72; в) √125 / √5; в) √34 • 82.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,81; б) x2 = 13.
4. Упростите выражение: a) y5 √9y2, где у ≥ 0; б) 7а √36/a2, где а < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √40.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) 3x2 - 5x – 2; 2) х2 – 15х + 54.

Вариант 1

1. Вычислите: a) ½ √196 + 1,5 √0,36; б) 1,5 – 7 √25/49; в) (2 √1,5)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,36 • 25; б) √8 • √18; в) √27 / √3; в) √24 • 52.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,64; б) x2 = 17.
4. Упростите выражение: a) y3 √4y2, где у ≥ 0; б) 7а √16/a2, где а < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √38.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) x2 + 10x – 24; 2) Зх2 – 11х + 6.

Вариант 2

1. Вычислите: a) 0,5 √0,04 + 1/6 √144; б) 2 √1 9/16 – 1; в) (2 √0,5)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,25 • 64; б) √56 • √14; в) √8 / √2; г) √34 • 26.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,49; б) x2 = 10.
4. Упростите выражение: а) x2 √9x2, где х ≥ 0; б) –5b2√4/b2, где b < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √17.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) х2 – 4х – 32; 2) 4х2 – 15х + 9.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а) 7,9;  б) –3,5;  в) 6. | а) 3;  б) 12;  в) 3;  г) 20. | а) –0,8; 0,8;  б) –√17; √17. | а) 2y4;  б) –28. | 6,1 и 6,2. | 1) (х – 2)(х + 12);  2) (х – 3)(3х – 2). |
| 2 вариант | а) 2,1;  б) 1,5;  в) 2. | а) 4;  б) 28;  в) 2;  г) 72. | а) –0,7; 0,7;  б) –√10; √10. | а) 3х3;  б) 10b. | 4,1 и 4,2. | 1) (х – 8)(х + 4)  2) (4х – 3)(х – 3) |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4-5 заданий | 6 заданий |

Контрольная работа № 2

Демоверсия

1. Найдите значение выражения ас/(а – сy) при а = –5, с = 0,5.
2. Сократите дробь (х2 - хb)/хb.
3. Выполните действия: а) (ху + ух)/6x : (х + у)/8x; б) 8x2y • 4x/3y2.
4. Упростите выражение: (с-а)/а •3ас/(а2-с2)
5. Упростите выражение m4/3n : (mb2/n : 3b3/n).
6. Сократите дробь (9 – 6а +a2) / (а2 - 9).

Вариант 1

1. Найдите значение выражения (2a – b)/3a при а = 0,4, b = –5.
2. Сократите дробь (b2 – c2)/(b2 – bc).
3. Выполните действия: а) (х2 – а2)/2ах2 • ax/(a + x); б) 8m2/n : 2mn.
4. Упростите выражение (a/b + b/a – 2) • 1/(a – b).
5. Упростите выражение 3a2b/x2 • x/ab2 : 3a2/x2b.
6. Сократите дробь (2x2 – 2у2 – х + у) / (1 – 2x – 2y).

Вариант2

1.Найдите значение выражения xy/(x – 2y) при х = –3, у = 0,3.

2.Сократите дробь (a2 + ab)/ab.

3.Выполните действия: а) (ху + у2)/8x : (х + у)/2x; б) 6x2y • 2x/3y2.

4.Упростите выражение b – 2a/(a – b) • (a2 – b2)/4a.

5.Упростите выражение a3/3c : (ab2/c : 3b3/a).

6.Сократите дробь (1 – 4а – 4b) / (4а2 – 4b2 + b – а).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | –2,9. | (b – c)/b | а) (x – a)/2x;  б) 4m/n^2. | (a –b)/ab. | x/a | y – x. |
| 2 вариант | 1/4. | (a + b)/b. | а) y/4;  б) 4x^3/y. | (b – a)/2. | ab | –1/(a — b). |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4-5 заданий | 6 заданий |

Контрольная работа №3

Демоверсия

1. Решите уравнение:  
а) 7x2 - 6x – 1 = 0;   в) 25x2 = 64;  
б) 3x2 – 12x = 0;   г) 12x2 +7x + 1 = 0.

2. Один из корней уравнения 5x2 + bx + 24 = 0 равен 8. Найдите другой корень и коэффициент b.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 + 11x - 12 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

Вариант 1

1. Решите уравнение:  
   а) 2x2 + 7x – 9 = 0;   в) 100x2 – 16 = 0;  
   б) 3x2 = 18x;   г) x2 – 16x + 63 = 0.
2. В уравнении x2 + рx – 18 = 0 один из его корней равен –9. Найдите другой корень и коэффициент р.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 – 14x + 5 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

**Вариант 2**

1. Решите уравнение:  
а) 3x2 + 13x – 10 = 0;   в) 16x2 = 49;  
б) 2x2 – 3x = 0;   г) x2 – 2x – 35 = 0.

2. Один из корней уравнения x2 + 11x + q = 0 равен –7. Найдите другой корень и свободный член q.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 – 8x + 11 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 |
| 1 вариант | а) –4,5; 1;   б) 0; 6;   в) –0,4;0,4;   г) 7; 9. | x2 = 2, р = 7. | 186 |
| 2 вариант | а) –5; 2/3;   б) 0; 1,5;   в) –7/4;7/4;   г) –5; 7. | х2 = –4, q = 28. | 42 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 0 заданий | 1 задание | 2 задания | 3 задания |

Контрольная работа №4

Демоверсия

1. Решите неравенство: а) х/5 ≥ 3;   б) 4 – 5х > 0;   в) 3(у – 2,5) – 3,4 > 4y – 7,4.
2. При каких a значение дроби (a + 5)/2 больше соответствующего значения дроби (6a - 4)/5 ?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 2x – 1 > 6,  
    { 5 – 3x > -13;  
   б) { 0,6х + 7,2 > 0,  
    { 5,2 > 2,6х.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 5(х-2) – x ≥ 2,  
   { 1-3(х-1) < -2.
5. Периметр прямоугольника равен 22 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.

Вариант 1

1. Решите неравенство: а) x/6 < 5; б) 1 – 3x ≤ 0; в) 5(y – 1,2) – 4,6 > 3y + 1.
2. При каких а значение дроби (7+a)/3 меньше соответствующего значения дроби (12–a)/2?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 2x – 3 > 0,  
   { 7x + 4 > 0;  
   б) { 3 – 2x < 1,  
   { 1,6 + x < 2,9.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 6 – 2x < 3(x – 1),  
   { 6 – x/2 ≥ x.
5. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.

Вариант 2

1. Решите неравенство: а) х/3 ≥ 2;   б) 2 – 7х > 0;   в) 6(у – 1,5) – 3,4 > 4y – 2,4.
2. При каких b значение дроби (b + 4)/2 больше соответствующего значения дроби (5 – 2b)/3 ?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 4x – 10 > 10,  
   { 3x – 5 > 1;  
   б) { 1,4 + х > 1,5,  
   { 5 – 2х > 2.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 10 – 4x ≥ 3(1 – х),  
   { 3,5 + x/4 < 2х.
5. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | а) (–∞; 30);   б) [1/3; +∞);   в) (5,8; +∞). | При a < 4,4. | а) (1,5; +∞);  б)  (1; 1,3). | x = 2; 3; 4. | 4 см и 6 см. |
| 2 вариант | а) [6; +∞);  б) (–∞; 2/7);   в) (5; +∞). | При b > –2/7. | а) (5; +∞);   б) (0,1; 1,5). | x = 3; 4; 5; 6; 7. | 7 см и 8 см |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

Итоговая контрольная работа

Демоверсия

1. Сократите дробь (24a7b6) / (18ab7).
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение (x–2)6 : x–15.
3. Упростите выражение √[9b] – 0,5 √[4b].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 6x + 8 = 0;  2) x2 – 5x + 6 = 0;
5. Первый рабочий за час делает на 6 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 140 деталей , на 3 часа быстрее , чем второй рабочий. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

Вариант 1

1. Сократите дробь 35mn9/14m2n3.
2. Представьте в виде степени с основанием m выражение (m6)–2 : m–8.
3. Упростите выражение √[64a] – 1/7 √[49a].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 6x – 7=0 ;   2) 3x2 + 7x + 2=0
5. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий?

Вариант 2

1. Сократите дробь (27a3b2) / (18ab8).
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение (n–3)4 : n–15.
3. Упростите выражение √[16b] – 0,5 √[36b].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 8x – 9 = 0;  2) x2 – 6x – 3 = 0;
5. Первый насос наполнил водой бассейн объёмом 360 м3, а второй — объёмом 480 м3. Первый насос перекачивал на 10 м3 воды в час меньше, чем второй, и работал на 2 ч больше второго. Какой объём воды перекачивал за 1 ч каждый насос?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **5n6/2m** | **1/m4.** | **7√2.** | 1)х = –7; х = 1; 2)х = –2; х = –1/3; | **16 дет;**  **20 дет.** |
| 2 вариант | **3a2/2b6** | **n3.** | √b**.** | 1) х=-9; х=1; 2) х=3±2√3 | **20 м3;**  **30 м3.** |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |