**Методические рекомендации**

**к проведению итогового повторения в 9 классе за курс алгебры 7-9-х классов.**

**Содержание**

 1. Пояснительная записка

1. Планирование учебного материала
2. Тематические тестовые работы
3. Обобщающая тестовая работа

**Пояснительная записка**

В 9 -ом классе, дети начинают чувствовать тревожность перед экзаменами, пытаются как-то готовиться к ним, но самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный в 7-9 классах, не каждому выпускнику под силу. На занятиях итогового повторения есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Ученик более осознанно подходит к материалу, который изучался в 7-9 классах, т.к. у него уже более большой опыт и богаче багаж знаний. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно работать с контрольно – измерительными материалами.

Особенность принятого подхода итогового повторения состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно вся итоговая подготовка по алгебре строится как правило на решении различных по степени важности и трудности задач. После каждого раздела проверочная тестовая работа.

В ходе итогового повторения необходимо оказать индивидуальную и систематическую помощь ученикам . Для этого необходимо выявить уровень усвоения знаний учащихся по отдельным темам, поэтому после каждого раздела проверочная тестовая работа.

Затем необходимо спланировать оставшееся время по устранению пробелов в знаниях отдельных категорий учащихся, так и продвижению более успешных выпускников.

Итоговое повторение учебного материала стоит проводить, используя блочно – модульное структурирование учебного материала, расставляя акценты на « западающие» модули. Выстраивать повторение необходимо от простых заданий ( типовых ) до заданий повышенного и высокого уровня сложности.

Полезно учить школьников использовать различные « хитрости» для получения ответа наиболее простым и быстрым способом, требовать самоконтроля полученных результатов.

Стоит искать оптимальные подходы к организации работы обучающихся. Подробный разбор отдельных заданий полезно сочетать с алгоритмом решения других задач, рассмотрением разных подходов к решению одной задачи.

Тренировочные тесты необходимо проводить с жестким ограничением во времени.

Домашние задания должны обязательно включать упражнения разного уровня сложности.

Конечно, можно продолжить перечень различных ресурсов для качественной подготовки учащихся к итоговой аттестации.

 Однако главной задачей учителя становится создание условий, мотивирующих выпускника к успешной сдачи экзаменов.

**Примерное планирование учебного времени**

 **( итоговое повторение)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование темы** | **Коли****чество часов** | **дата** | **Примечание** |
| 1 | Числа и вычисления | 1 | 04.04.14 | Тестовая работа на 20 минут |
| 2 | Числа и вычисления | 1 | 06.04.14 |  |
| 3 | Алгебраические выражения | 1 | 07.04.14 |  |
| 4 | Алгебраические выражения | 1 | 11.04.14 | Тест № 2 (30 мин) |
| 5 | Уравнения и системы уравнений | 1 | 13.04.14 |  |
| 6 | Уравнения и системы уравнений | 1 | 14.04.14 |  |
| 7 | Уравнения и системы уравнений | 1 | 18.04.14 |  |
| 8 | Тест № 3 по теме «Уравнения и системы уравнений» | 1 | 20.04.14 |  |
| 9 | Неравенства, системы неравенств | 1 | 21.04.14 |  |
| 10 | Неравенства, системы неравенств | 1 | 25.04.14 |  |
| 11 | Неравенства, системы неравенств | 1 | 27.04.14 |  |
| 12 | Неравенства, системы неравенств | 1 | 28.04.14 | Тест № 4 (30 мин) |
| 13 | Последовательности и прогрессии | 1 | 04.05.14 |  |
| 14 | Последовательности и прогрессии | 1 | 05.05.14 |  |
| 15 | Последовательности и прогрессии | 1 | 11.05.14 | Тест № 5 (30 мин) |
| 16 | Функции | 1 | 12.05.14 |  |
| 17 | Функции | 1 | 16.05.14 |  |
| 18 | Тест № 6 по теме «Функции» | 1 | 18.05.14 |  |
| 19 | Урок - консультация | 1 | 19.05.14 |  |
| 20-21 | Обобщающая тестовая работа | 2 | 16.05.14 | Демонстрационный вариант |

**Числа и вычисления**

**Тест № 1**

1. Из чисел 1, 130 ∙ 106; 5, 713 ∙ 105; 4, 011 ∙ 106; 2, 315 ∙ 106 выберите наибольшее
2. 1, 130 ∙ 106; 2) 5, 713 ∙ 105; 3) 4, 011 ∙ 106; 4) 2, 315 ∙ 106
3. Коллекция состоит из почтовых марок «Флора» и почтовых марок «Фауна», собранных в отношении 4 : 5. Какой примерно процент в этой коллекции составляют почтовые марки «Фауна»?
4. 80% 2) 0, 56% 3) 56% 4) 44%
5. На координатной прямой отмечены точки F, E, K, P. (см. рис.) Одна из них соответствует числу $\sqrt{79. }$ Какая это точка?
6. Точка F; 2) точка Е; 3) точка К; 4) точка Р
7. В таблице даны результаты забега мльчиков 9 класса на дистанцию 200 метров. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 35, 4с.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер дорожки | I | II | III | IV |
| Время (с) | 35, 5 | 35, 3 | 35, 8 | 34, 9 |

Укажите номер дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачет.

1. I, II 2) только II 3) только III 4) II, IV
2. Какому из данных промежутков принадлежит числло $\frac{7}{13}$?
3. $\left[0,2;0,3\right]$ 2) $\left[0,3;0,4\right]$ 3) $\left[0,5;0,6\right]$ 4) $\left[0,6;0,7\right]$
4. Каждое из чисел соотнесите с соответствующей ему точкой координатной прямой.



|  |  |
| --- | --- |
| 1. $\sqrt{27. }$
 | 1. M
 |
| Б)$ \sqrt{53. }$ | 2) N |
| В)$ \sqrt{13. }$ | 3) P |
|  | 4) Q |

 Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. В социологическом опросе приняли участие 3 000 человек, из которых 563 – учащиеся. Сколько приблизительно процентов от общего количества опрошенных составляют учащиеся.
2. 53% 2) 19% 3) 5,3% 4) 1,9%
3. Числа а и в отмечены точками на числовой оси. Расположите в порядке возрастание числа - $\frac{1}{а}$; - $\frac{1}{b}$; и – 1.
4. – 1; - $\frac{1}{а}$; - $\frac{1}{b}$ 2) – 1; - $\frac{1}{b}$; - $\frac{1}{а}$ 3) - $\frac{1}{b}$; - 1; - $\frac{1}{а}$; 4) - $\frac{1}{а}$; - 1; - $\frac{1}{b}$



1. Запишите число 0, 0058 в стандартном виде.
2. 5.8 ∙ 10- 6; 2) 5.8 ∙ 10- 5; 3) 5.8 ∙ 10- 4; 4) 5.8 ∙ 10- 3

**Алгебраические выражения**

**Тест № 2**

1. Найдите значение выражения 1,1x2 – 2 – 0.9x3 при х = - 1.
2. 0 2) – 2,2 3) – 1,8 4) – 4
3. Какое из выражений не имеет смысла при х = - 2 и х = 3.
4. $\frac{x+2}{x-3 }$ 2) $\frac{x-3}{x + 2 }$ 3) $\frac{3}{\left(x+2\right)(x-3) }$ 4) $\frac{\left(x+2\right)(x-3)}{3 }$
5. Из формулы S = $\frac{1}{2}$a ∙ b sin j выразите sin j.
6. sin j = $\frac{2S}{ab}$ 2) sin j = $\frac{ab}{2S}$ 3) sin j = $\frac{2ab}{S}$ 4) sin j = $\frac{2}{Sab}$
7. Какое из приведенных ниже выражений тождественно равно произведению (4 – х) (х – 6)?
8. (4 – x)(6 – x) 2) (x – 4)(x – 6) 3) - (x – 4)(x – 6) 4) – (x – 4)(6 – x)
9. Упростите выражение a - $\frac{3a^{2}-13}{5a}$.
10. $\frac{- 3a^{2}+ 5a -13}{5a}$ 2) $\frac{2a^{2}-13}{5a}$ 3) $\frac{2a^{2}+ 13}{5a}$ 4) $\frac{- 3a^{2}+ 5a +13}{5a}$
11. Какое из выражений не равно выражению $\frac{5}{√63}$?
12. $√\frac{5}{63}$ 2) $√\frac{25}{63}$ 3) $\frac{5}{3√7}$ 4)$\frac{5√7}{21}$
13. Длина шага человека x см. По какой формуле можно вычислить число шагов n, которые ему надо сделать, чтобы пройти S метров?
14. n = $\frac{100S}{x}$ 2) n = $\frac{S}{100x}$ 3) n = $\frac{S}{x}$ 4) n = 100Sx
15. Найдите значение выражения a2 + 4a – 7 при a = 5 - $√2$

Решение:

1. Найдите область определения выражения $\frac{1}{1 - \frac{1}{1- \frac{1}{1+a}}}$

Решение:

**Уравнения, системы уравнений**

**Тест № 3**

1. Какое из чисел является корнем уравнения: x3 – 6x2 + 13x – 20 = 0
2. 0 2) 1 3) – 1 4) 4
3. Решите уравнение: $\frac{x}{3}$ + $\frac{x}{12}$ = - 5

Ответ:

1. Для каждого уравнения из первой строки укажите множество его корней во второй строке.

А) $\frac{\left(x-2\right)(x-3)}{x^{2 }- 4}=0$ Б) $\frac{\left(x-2\right)(x-3)}{x^{2 }- 9}=0$ В) $\frac{\left(x-2\right)(x-3)}{x^{2 }+ 9}=0$

1) x = 2 2) x = 3 3) x1 = 2; x2 = 3

1. Вычислите координаты точек пересечения параболы у = х2 – 10 и прямой у = 4х + 11.
2. (39; 7) и ( -1; - 3) 2) (7; - 3) и (39; - 1)

3)( - 3; 7) и ( - 1; 39) 4) (7; 39) и ( - 3; - 1)

1. Прочитайте задачу: Сторона треугольника на 10 см больше высоты, опущенной на нее, а его площадь равна 40 см2. Найдите длину данной высоты. Составьте уравнение по условию задачи, обозначив длину искомой высоты за х.

Ответ:

1. Для каждой системы уравнений укажите соответствующие утверждения.

А) $\left\{\begin{array}{c}x^{2}+y^{2}=4\\y=2x \end{array}\right.$ Б) $\left\{\begin{array}{c}x^{2}+y^{2}=4\\y=-4 \end{array}\right.$ В) $\left\{\begin{array}{c}x^{2}+y^{2}=4\\y= -2 \end{array}\right.$

1) система не имеет решений.

2) система имеет одно решение.

3) система имеет два решения.

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. Решите уравнение х2 + 5х – 24 = 0. В ответ запишите произведение корней.

Ответ:

1. Первоначально футболка стоила 320 рублей. На распродаже ее цена снизилась на 15 %. Сколько стала стоить футболка после скидки?
2. Решите уравнение: (х2 – 3х)(х2 – 3х – 2) = 8
3. Вычислите координаты точек пересечения параболы у = х2 + 2х – 1 и гиперболы у = $\frac{2}{x}$.

**Неравенства, системы неравенств**

**Тест № 4**

1. Решите неравенство: 5х – 2(х – 4)$ \leq $9х + 20
2. x ≤ 2 2) x ≥ 2 3) x ≤ - 2 4) x ≥ - 2
3. О числах a, b и c известно, что a > b > c. Какое из следующих чисел отрицательно?
4. a – b 2) b – c 3) a – c 4) c – b
5. На рисунке изображен график функции y = - x2 + 4x – 3. Используя рисунок, решите неравенство х2< 4х – 3
6. Какое из следующих неравенств не следует из неравенства х > y – z?
7. x + z > y 2) y < x + z 3) x – y + z > 0 4) y - z – x > 0
8. Укажите неравенство, решением которого является любое число.
9. x2 + 9 < 0 2) x2 – 9 < 0 3) x2 + 9 > 0 4) x2 – 9 > 0
10. Для каждой системы неравенств укажите номер рисунка, на котором изображено множество ее решений.
11. $\left\{\begin{array}{c}x\geq -1\\3-x \geq 0\end{array}\right.$ 



Б) $\left\{\begin{array}{c}x \leq 1,\\x+3\leq 0\end{array}\right.$



В) $\left\{\begin{array}{c}x \geq -3\\1-x \leq 0\end{array}\right.$

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. Найдите область определения выражения: $\frac{\sqrt{3x^{2}-4x-15}}{x^{2}-4}$
2. Решите неравенство: $\left(\sqrt{26}- 4,89\right)\left(7-10х\right)<0$
3. При каких значениях p система неравенств имеет значение?

 $\left\{\begin{array}{c}5x+2\geq 17+2x\\p+2x \leq 3+x\end{array}\right.$

**Последовательности и прогрессии**

**Тест № 5**

1. Последовательность задана формулой an = ( - 1)n ∙n. Какое из следующих чисел не является членом этой последовательности?
2. 2 2) 4 3) 5 4) 8
3. Последовательности заданы несколькими первыми членами. Одна из них – арифметическая прогрессия. Укажите ее.
4. 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; … 3) 1; 3; 5; 7; …
5. 1; 2; 4; 8; … 4) 1; 2; 3; 5; …
6. Записаны несколько последовательных членов геометрической прогрессии. Найдите член прогрессии, обозначенный буквой *х.*

…; 14; х; $\frac{2}{7}$; $\frac{2}{49}$; …

Ответ:

1. Из арифметических прогрессий, заданных формулой n – го члена, выберите ту, для которой выполняется условие a40> 0
2. an = - 9n + 400 2) an = 9n – 400 3) an = 9n – 360 4) an = - 9n
3. Для каждой арифметической прогрессии, заданной формулой n – го члена, укажите ее разность d.

А) an = 4n + 3 Б) bn = 2n + 4 В) cn = 3n – 2

1) d = - 2 2) d = 4 3) d = 2 4) d = 3

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. Геометрическая прогрессия задана условиями: b1 = 2, bn+1 = 3 ∙ bn. Укажите формулу n – го члена этой прогрессии.
2. bn = 3 ∙ 2n-1 2) bn = 3 ∙ 2n 3) bn = 2 ∙ 3n-1  4) bn = 2 ∙ 3n
3. Начиная с какого номера члены арифметической прогрессии 8; 11; 14; … больше 150?
4. a48 2) a49 3) a51 4) a52
5. Сколько положительных членов в последовательности (Сn), заданной формулой Cn = 47 – 5n
6. 9 2) 8 3) 10 4) 7
7. Арифметическая прогрессия задана формулой n – го члена an = 3n + 5. Найдите сумму членов арифметической прогрессии с 30 – го по 40 – й включительно.
8. 1211 2) 1210 3) 1200 4) 1220

**Функция**

**Тест № 6**

1. Найдите значение функции y = 20x3 + 8x2 – 1 при значении аргумента, равном 0,1.
2. 0 2) – 0,72 3) – 0,9 4) – 0,18
3. Найдите область определения функции y = $\frac{x+2}{x^{2}- 4}$
4. ( - ∞; 2) $∪$ ( 2; + ∞) 3) ( - ∞; - 2) $∪$ (- 2; 2) $∪$ ( 2; + ∞)
5. ( - ∞; - 2) $∪$ (- 2; + ∞) 4) ( - ∞; + ∞)
6. График какой из перечисленных ниже функций изображен на рисунке?
7. y = x2 + 4
8. y = x2 + 4x
9. y = x2 – 4
10. y = x2 – 4x
11. Функции заданы формулами.

А) y = 5x + 1 Б) x = $\frac{1}{y+1}$ В) y = x2 – 2x Г) y = x3 – 3x2 + 3x

Найдите в этом перечне функции, графики которых проходят через начало координат.

1. В, Г 2) А, Б 3) А, Г 4) В, А
2. Какая из данных парабол имеет с гиперболой y = $\frac{1}{x}$ три общие точки?
3. y = - x2 2) y = x2 + 100 3) y = x2 – 1 4) y = x2 – 100
4. На рисунке изображен график функции y = kx + b. Определите знаки коэфициентов k и b.
5. k > 0, b > 0
6. k > 0 , b < 0
7. k < 0, b > 0
8. k < 0, b < 0
9. Дана функция y = ax2 + bx + c. На каком рисунке изображен график этой функции, если известно, что a > 0 и квадратный трехчлен ax2 + bx + c имеет два положительных корня?



1. 2)



3)

 4)

1. На рисунке изображен график функции y =f(x), областью определения которой является промежуток [ - 4; 4]. Используя рисунок, выясните, какое из утверждений неверно.



1. Если x = - 2, то f(x) = 3.
2. f (- 3) < f (3).
3. Наибольшее значение функции равно 4.
4. Функция возрастает на промежуток [ - 4; - 1].
5. Найдите множество значений функции: f(x) = - x2 – 4x + 5
6. ( - ∞; + ∞) 2) ( - ∞; 9] 3) [ - 7; + ∞) 4) ( - ∞; 9)
7. Найдите значение d, при котором график функции f(x) = 3x2 – 6x + d имеет одну общую точку с осью абцисс.
8. 3 2) – 3 3) 3; - 3 4) 0
9. Графиком квадратной функции служит парабола с вершиной в начале координат и проходящая через точку В ( - 1; $\frac{1}{3}$). Задайте эту функцию формулой.
10. y = - $\frac{1}{3}$ x2 2) y = $\frac{1}{3}$ x2 3) y = 3x2 4) y = - 3x2

ОТВЕТЫ

**Тест № 1 Числа и вычисления**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ответ | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 341 | 2 | 4 | 4 |

**Тест № 2 Алгебраические выражения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ответ | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | $$40-14√2$$ | a ≠ 0a ≠ 1 |

**Тест № 3 Уравнения, системы уравнений**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ответ | 4 | - 12 | 213 | 4 | $$\frac{x(x+10)}{2}=80$$ | 312 | - 24 | 272 | -1; 1;2;4. |

**Тест № 4 Неравенства, системы неравенств**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ответ | 4 | 4 | (1;3 ) | 4 | 3 | 243 | (-∞;-2)$ ∪ $(-2;-$\frac{5}{3}$]$ ∪ $[3;+∞) | (0,7; + ∞) | р ≤ -3 |

**Тест № 5 Последовательности и прогрессии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ответ | 3 | 3 | 2 | 1 | 234 | 3 | 2 | 1 | 2 |

**Тест № 6 Функция**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ответ | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 |  4 | 2 | 2 | 1 | 2 |