***Муниципальное общеобразовательное учреждение***

***Тихменевская средняя общеобразовательная школа***

|  |  |
| --- | --- |
| Согласованоот «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.Зам.дир. по УВР\_\_\_\_З.С.Викторова |  УТВЕРЖДАЮ Приказ по школе №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 18 г. Директор школы \_\_\_\_\_С.А.Смирнов  |

**МАТЕРИАЛ**

**для проведения**

**промежуточной аттестации**

**по**

**алгебре**

**в 7 классе**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  учителя математики Колобовой Натальи Николаевны  |

2018-2019 учебный год

**Пояснительная записка**

Данный материал предназначен для проведения промежуточной аттестации по алгебре за курс 7 класса.

# Итоговая контрольная работа составлена в соответствии с учебником:

*Алгебра. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.; под ред. Г.В. Дорофеева*

Итоговая контрольная работа содержит 15 заданий, состоит из трех частей. Задания расположены по нарастанию трудности.

 Часть I направлена на проверку достижения уровня обязательной подготовки. Она содержит 10 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных. С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств и др.), владение основными алгоритмами.

 Часть II содержит 3 задания, при помощи которых проверяется умение применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, приёмов решения задач, а также применить знания в простейших практических ситуациях.

 Часть III направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. Она содержит 2 задания высокого уровня сложности, требующих развёрнутого ответа (с полной записью решения). При выполнении этих заданий учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые обоснования и пояснения.

Каждое задание части I (базовой) оценивается в 1 балл, части II – 2 балла, части III – 3 балла. Таким образом, за работу обучающийся может набрать максимальное количество баллов – 22.

Время на выполнение работы: 1 урок (40 минут).

**Содержание работы** соответствует следующим блокам, выделенным в содержании:

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во заданий** |
| Координаты и графики | 3 |
| Зависимости и формулы | 2 |
| Уравнения | 2 |
| Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем | 2 |
| Многочлены. Разложение многочленов на множители | 4 |
| Дроби и проценты. Статистические характеристики | 2 |

**Критерии оценивания заданий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Правильный ответ (решение)** | **Макс.балл** |
|  | **Вариант 1** | **Вариант 2** |  |
|  | В) 1 $\leq у \leq 3$ | Г) $х \geq 2$ | 1 |
|  | Б) -2,5 | А) $\frac{1}{3}$ | 1 |
|  | Б) $- 14$ | А) - 10 | 1 |
|  | В) а11 | А) х8 | 1 |
|  | В) m = $\frac{F}{a}$ | В) V = $\frac{m}{ρ}$ | 1 |
|  | В) 3a(a – 3b)  | Б) 2y(x – 3y)  | 1 |
|  | В) 49b2 + 28ab + 4a2 | Б) 9a2 - 30ab + 25b2 | 1 |
|  | А) 16,2 | А) 16,2 | 1 |
|  | В) Между 0 ч и 4 ч | Г) Между 4 ч и 13 ч | 1 |
|  | Б) $\frac{(-5)^{12}}{(-2)^{14}} >0$ | Б) $\left(-4\right)^{19}∙\left(-3\right)^{20}<0$ | 1 |
|  | c2+4bc | -a2+16; *(a2-16)* | 2 |
|  | (b+3c)(a-2) | (2y-c)(x+3) | 2 |
|  |  Цена товара повысилась на 12% | Цена снизилась на 14% | 2 |
|  | Верно вычислены значения переменных, построен график зависимости | Верно вычислены значения переменных, построен график зависимости | 3 |
|  | Правильно составлено уравнение, верное решение и ответ.х + 6 = 3х – 2. x=4(кг) | Правильно составлено уравнение, верное решение и ответ.4х + 5(х – 3) = 30. x=5(км/ч) | 3 |

**Шкала оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Общий балл | 0-7 | 8-10 (80-100% части 1) | 11-17 | 19-22 |

В данном классе обучаются учащихся с ОВЗ для них созданы особые условия для прохождения промежуточной аттестации по математике, изменены критерии оценивания выполнения работы.

**Дополнительные материалы и оборудование**

При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

**Шкала оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Общий балл | 0-5 | 6-9 (80-100% части 1) | 10-16 | 17-22 |

Вариант I

*Часть I.* Укажите номер задания и букву правильного ответа.

1. Каким условием можно задать множество точек, изображенное на рисунке?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | у |  |  |  |  |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  | 0 | 1 |  |  | х |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) х$ \leq 3$ | Б) 1 $\leq х \leq 3$ | В) 1 $\leq у \leq 3$ | Г) у$ \geq 1$ |

1. Найдите значение выражения $\frac{а-с}{а+с} при а=1,5 и с= -3,5.$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) 2,5 | Б) -2,5 | В) -3 | Г) 1 |

1. Решите уравнение 3х – 5(2х + 1) = 3(3 – 2х).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) - 4 | Б) $- 14$ | В) 2 | Г) 10 |

1. Упростите выражение $а^{3}∙\left(а^{4}\right)^{2}$.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) а14 | Б) а9 | В) а11 | Г) а24 |

1. Из физической формулы F = ma выразите m.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) m =Fa | Б) m = $\frac{a}{F}$ | В) m = $\frac{F}{a}$ | Г) m = $\frac{F}{ma}$ |

1. Разложите на множители 3*а*2 – 9*аb*

А) 3a(a - 9b) Б) 3a2(1 - 3a) В) 3a(a – 3b) Г) a(3a – 9b)

1. Раскройте скобки (7b + 2a)2

А) 49b2 + 14ab + 4a2 Б) 49b2 + 4a2 В) 49b2 + 28ab + 4a2 Г) 49b2 + 28a2 b 2+ 4a2

1. Найдите среднее арифметическое ряда чисел  18,5   6,6   18,5   33,0    4,4

А) 16,2       Б)  16,0       В)  12,1     Г)  25,3

1. Используя график температуры, определите промежуток времени, в течение которого температура была отрицательной.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) Между 1 ч и 3 ч | Б) Между 0 ч и 2 ч | В) Между 0 ч и 4 ч | Г) Между 12 ч и 14 ч |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T0C | у |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0 |  1 |  |  3 |  |  5 |  |  7 |  |  9 |  | 11 |  | 13 |  t, ч | х |
|  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Какое из неравенств верное?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) $\frac{(-3)^{10}}{(-5)^{11}} >0$ | Б) $\frac{(-5)^{12}}{(-2)^{14}} >0$ | В) $\frac{(-3)^{9}}{(-10)^{11}} <0$ | Г) $\frac{(-3)^{7}}{(-8)^{12}} >0$ |

*Часть II.* Укажите номер задания, дайте краткий ответ и запишите его.

1. Упростите выражение $\left(b+c\right)^{2}-b(b-2c)$
2. Разложите на множители: ab + 3ac – 2b – 6c
3. Решите задачу:

Магазин приобрел на оптовом складе товар по цене 250 р., а при продаже увеличил его цену и продавал по цене 280 р. На сколько процентов повысилась цена товара?

*Часть III.*  Запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ .

1. Постройте график зависимости y=3x-1
2. Составьте уравнение к задаче и решите ее.

В двух корзинах лежат яблоки, причем во второй корзине яблок в 3 раза больше, чем в первой. После того, как в первую корзину добавили 6 кг яблок, а из второй взяли 2 кг яблок, в обеих корзинах яблок стало поровну. Сколько яблок было в первой корзине? Пусть в первой корзине было ***х*** кг яблок.

.

Вариант II

*Часть I.* Укажите номер задания и букву правильного ответа.

1. Каким условием можно задать множество точек, изображенное на рисунке?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | у |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0 | 1 | 2 |  |  |  |  |  | х |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) $х \leq 2$ | Б) $у\geq 2$ | В) $у\leq $ 2 | Г) $х \geq 2$ |

1. Найдите значение выражения $\frac{a+b}{ab}$ при a = -1,5, b = 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) $\frac{1}{3}$ | Б) $-\frac{1}{3}$  | В) -3 | Г) 3 |

1. Решите уравнение: 4(1 – 5*х*) = 9 – 3(6*х* – 5)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) - 10 | Б) $20$ | В) $-5$ | Г) 10 |

1. Упростите выражение $\frac{х^{6}∙х^{4}}{х^{2}}.$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) х8 | Б) х5 | В) х12 | Г) х22 |

1. Из физической формулы $m= ρ∙V выразите V$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) V = m$ ∙ρ$ | Б) V = $\frac{m}{ρ ∙V}$ | В) V = $\frac{m}{ρ}$ | Г) V = $\frac{ρ}{m}$ |

1. Разложите на множители 2*ху* – 6*у*2

А) 2xy(1 – 3y) Б) 2y(x – 3y) В) 2y2(x - 3) Г) y(2x - 6y)

1. Раскройте скобки (3a – 5b)2

А) 9a2 - 15ab - 25b2 Б) 9a2 - 30ab + 25b2 В) 9a2 + 25b2 Г) 9a2 - 25b2

1. Найдите среднее арифметическое  ряда чисел   7,5    16,6    7,5    35,0    14,4

А) 16,2       Б)   7,5        В)  14,6     Г)   27,5

1. Используя график температуры, определите промежуток времени, в течение которого температура была положительной.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) Между 0 ч и 4 ч | Б) Между 2 ч и 12 ч | В) Между 0 ч и 10 ч | Г) Между 4 ч и 13 ч |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T0C | у |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0 | 1 |  | 3 |  | 5 |  | 7 |  | 9 |  | 11 |  | 13 | t, ч | х |
|  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**10.** Какое из неравенств верно?

|  |  |
| --- | --- |
| А) $\left(-10\right)^{12}∙\left(-5\right)^{10}<0$ | Б) $\left(-4\right)^{19}∙\left(-3\right)^{20}<0$ |
| В)$ \left(-3\right)^{15}∙\left(-8\right)^{11}<0$ | Г)$ \left(-7\right)^{14}∙\left(-2\right)^{23}>0$ |

*Часть II.* Укажите номер задания, дайте краткий ответ и запишите его.

1. Упростите выражение $(а-4)^{2}-а(2а-8)$
2. Разложите на множители: 2ху + 6у – хс – 3с.
3. Решите задачу:

Товар стоил 500 р. К концу срока его реализации цена снизилась, и товар стал стоить 430 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

*Часть III.*  Запишите номер выполняемого задания, подробное решение и ответ.

1. Постройте график зависимости y= - 2x+4
2. Составьте уравнение к задаче и решите ее.

Лодка сначала плыла 4 ч по озеру, а потом 5 ч по реке против ее течения. За это время она проплыла 30 км. Скорость течения реки 3 км/ч. Найдите собственную скорость лодки. Пусть ***х*** км/ч – собственная скорость лодки.

***Муниципальное общеобразовательное учреждение***

***Тихменевская средняя общеобразовательная школа***

|  |  |
| --- | --- |
| Согласованоот «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.Зам.дир. по УВР\_\_\_\_З.С.Викторова |  УТВЕРЖДАЮ Приказ по школе №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 18 г. Директор школы \_\_\_\_\_С.А.Смирнов  |

**МАТЕРИАЛ**

**для проведения**

**промежуточной аттестации**

**по**

**алгебре**

**в 8 классе**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  учителя математики Колобовой Натальи Николаевны  |

2018-2019 учебный год

**Пояснительная записка**

Данный материал предназначен для проведения промежуточной аттестации по алгебре за курс 8 класса.

# Итоговая контрольная работа составлена в соответствии:

с учебником «Алгебра» для 8 класса общеобразовательных учреждений /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова, под.ред. С.А. Теляковского-М. :Просвещение, 2016.

- с авторской программой по алгебре для общеобразовательных учреждений Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Программы по алгебре. 8 класс // Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. М., Просвещение, 2009 составитель Т.А. Бурмистрова.

Время на выполнение работы: 1 урок (40 минут).

Структура работы

определяется основными требованиями к уровню математической подготовки учащихся 8-х классов.

Работа состоит из двух частей и содержит 15 заданий.

Часть I направлена на проверку достижения уровня базовой подготов­ки и содержит 12 заданий, предусматривающих три формы ответа:

* задания с выбором ответа из четырех предложенных (9 заданий);
* задания с кратким ответом (2 задания);
* задания на соотнесение (1 задание).

 Часть II состоит из трех заданий с развернутым ответом и направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня владения мате­риалом.

 Итоговая работа выполняется на отдельном листе. Задания 1 части- записывается ответ, задания 2 части выполняются с полной записью хода решения. При выполнении заданий второй час­ти работы учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Спецификация итогового теста

Спецификация итогового теста разработана на основе Кодификатора элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по математике в 2019 году.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | Код контролируемого элемента | Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы |
| 1.1. | 2.2.1 | Свойства степени с целым показателем |
| 1.2. | 1.3.5 | Степень с целым показателем |
| 1.3. | 2.5.1 | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| 1.4. | 6.1.1 | Изображение чисел точками координатной прямой |
| 1.5. | 2.4.2 | Действия с алгебраическими дробями |
| 1.6. | 3.2.3 | Линейные неравенства с одной переменной |
| 1.7. | 1.4.6 | Сравнение действительных чисел |
| 1.8. | 2.1.2 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения |
| 1.9. | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения |
| 1.10. | 3.1.4 | Составление рационального уравнения по условию задачи |
| 1.11. | 3.2.4 | Системы линейных неравенств |
| 1.12. | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства |
| 2.13. | 3.1.4 | Решение рациональных уравнений |
| 2.14. | 3.2.4 | Решение системы линейных неравенств |
| 2.15. | 3.3.2 | Решение текстовых задач алгебраическим способом с приведением к решению дробно-рационального уравнения  |

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Оценивание работы осуществляется по принципу «сложения» и зависит от количества и уровня сложности заданий, выполненных учащимся.

За каждое верно решенное задание первой части учащемуся начисляется 1 балл. Задание первой части считается выполненным верно, если записана цифра, которая соответствует правильному ответу (в заданиях с выбором ответа), или записан правильный ответ.

Максимальное количество баллов за каждое верно решенное задание №13,14,15 соответственно равно 2, 3 и 4 баллам. Задания второй части оцениваются согласно разработанным критериям.

 В целом максимальное количество баллов за работу равно **21.**

Критерии оценивания заданий 2 части

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки выполнения задания** (допускаются различные способы оформления решения, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| **Задание №13 (максимальное количество баллов -2)** |
| Преобразования выполнены правильно, получен и записан верный ответ. | **2** |
| Решение доведено до конца, но допущена ошибка или описка вычислительного характера, с её учетом дальнейшие шаги выполнены верно. | **1** |
| Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.  | **0** |
| **Задание №14 (максимальное количество баллов -3)** |
| Преобразования выполнены правильно, изображено решение системы неравенств на координатной прямой, получен и записан верный ответ.  | **3** |
| Преобразования выполнены правильно, но решение системы неравенств не изображено на координатной прямой и /или не записан ответ.  | **2** |
| Решение доведено до конца, но допущена ошибка или описка вычислительного характера, с её учетом дальнейшие шаги выполнены верно. | **1** |
| Другие случаи, не соответствующие указанным критериям. | **0** |
| **Задание №15 (максимальное количество баллов -4)** |
| Ход задачи верный (записано условие задачи, таблица и/или описание условия, верно составлено уравнение, правильно выполнены преобразования), получен и записан верный ответ. | **4** |
| Ход задачи верный (записано условие задачи, таблица и/или описание условия, верно составлено уравнение, правильно выполнены преобразования), но отсутствует ответ ИЛИ единицы измерений записаны неверно или не записаны. | **3** |
| Ход задачи верный (записано условие задачи, таблица и/или описание условия, верно составлено уравнение), но при преобразовании уравнения допущена ошибка или описка вычислительного характера, с её учетом дальнейшие шаги выполнены верно.  | **2** |
| Правильно записано условие задачи (таблица и/или описание) и составлено уравнение, имеются ошибки в преобразовании составленного уравнения или вычислительные ошибки. | **1** |
| Другие случаи, не соответствующие указанным критериям  | **0** |

Критерии оценивания работы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество набранных тестовых баллов | 0-5 баллов | 6-11 баллов | 12-17 баллов | 18-21 баллов |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |

Ответы на итоговое тестирование

Вариант 1 Часть 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ответ | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 |  | 1 | -3 | 132 | 1 | 2 | 2 |

Часть 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | 13 | 14 | 15 |
| Ответ | Х=7 | [-1,9; -1,5] | 22 детали изготавливает первый рабочий |

Вариант 2 Часть 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ответ | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 |  | 1 | 2 | 213 | 2 | 4 | 3 |

Часть2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | 13 | 14 | 15 |
| Ответ | у=-3 | [4,5; 18] |  Скорость движения туриста по озеру 6 км/ч |

В данном классе обучаются учащихся с ОВЗ для них созданы особые условия для прохождения промежуточной аттестации по математике, изменены критерии оценивания выполнения работы.

Критерии оценивания работы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество набранных тестовых баллов | 0-4 баллов | 5-10 баллов | 11-16 баллов | 17-21 баллов |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |

**Дополнительные материалы и оборудование**

При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

**Вариант 1**

**Часть 1**

1. Вычислите значение выражения: $(27∙3^{-4})^{2}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)$ \frac{1}{9}$  | 2) 9 | 3)$ \frac{1}{81}$  | 4)81  |

2. В лабораторию купили электронный микроскоп, который даёт возможность различать объекты размером до $3∙10^{-7}^{}$см. Выразите эту величину в миллиметрах.

 1) 0,003 2) 0,0003 3) 0,00003 4) 0,000003

3.Упростите выражение: $\frac{15\sqrt{8}}{\sqrt{18}}$ .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) $\frac{15}{\sqrt{3}}$  | 2) 10  | 3) $\frac{5\sqrt{2}}{3}$  | 4) $7,5\sqrt{2}$ |

4. Одно из чисел $ \sqrt{5}, \sqrt{7} , \sqrt{11} , \sqrt{14} $отмечено на прямой точкой *A*. Какое это число?

 1) $\sqrt{5} $ 2) $ \sqrt{7} $ 3) $\sqrt{11} $ 4) $\sqrt{14} $

5. Выполните сложение дробей $\frac{7}{7-у}+\frac{у}{у-7},у\ne 7$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) $\frac{7+у}{7-у}$ | 2) $\frac{7+у}{у-7}$ | 3) -1  | 4) 1 |

6. Решите неравенство: $ 1-5х\leq 11 $

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Сравните числа $2\sqrt{3} $ и $\sqrt{13} $

1. $2\sqrt{3 }<\sqrt{13} $ 2) $2\sqrt{3 }=\sqrt{13} $ 3) $2\sqrt{3 }>\sqrt{13} $ 4) другой ответ

8. Найдите наименьшее целое значение х, при котором имеет смысл выражение $ \sqrt{10+3х} $

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9.Соотнесите квадратные уравнения и их корни.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) х2+5х-6=0. | Б) х2-6х+9=0 | В) х∙(х-2)=0 |
| 1) х1=1, х2= - 6 | 2)х1= 0, х2= 2 | 3) х= 3 |

Ответ:

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

10.Теплоход прошел 108 км по течению реки и 84 км против течения, затратив на весь путь 8 часов. Найдите собственную скорость теплохода.

Обозначив собственную скорость теплохода через х км/ч, составьте уравнение, соответствующее условию задачи, если известно, что скорость течения реки 3 км/ч.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $\frac{108}{х+3}+\frac{84}{х-3}=8$
 | 1. $\frac{108}{х+3}=\frac{84}{х-3}+8$
 |
| 1. $\frac{108}{х}+\frac{84}{х-3}=8$
 | 1. $ \frac{108}{х-3}+\frac{84}{х+3}=8$
 |

11. На рисунке изображено решение системы неравенств.



 Найдите эту систему среди следующих:

 1)$ \left\{\begin{array}{c}х\leq -2,\\х\leq 4\end{array}\right.$ 2)$ \left\{\begin{array}{c}х\geq -2,\\х\leq 4\end{array}\right.$ 3)$ \left\{\begin{array}{c}х\geq -2,\\х\geq 4\end{array}\right.$ 4)$ \left\{\begin{array}{c}х\leq -2,\\х\geq 4\end{array}\right.$

12. О числах *a* и *c* известно, что *a*<*c*. Какое из следующих неравенств **неверно**?

1$) а+8<с+8$ 2) $\frac{-а}{33}<\frac{-с}{33}$ 3) $а-2<с-2$ 4) $33а<33с$

**Часть 2**

13(2 балла). Решите уравнение: $\frac{х+21}{х^{2}-9}-\frac{х}{х+3}=0$

14(3 балла). Решите систему неравенств $\left\{\begin{array}{c}2х \leq \frac{14х+19}{2},\\\frac{1+2х}{4}\leq \frac{5+4х}{10}-\frac{2}{5}\end{array}\right.$

15(4 балла). Первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй рабочий, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 352 деталей, на 6 часов раньше, чем второй рабочий выполняет заказ, состоящий из 418 таких же деталей. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

**Вариант 2 Часть 1**

1.Вычислите значение выражения: $25∙(5^{-1})^{3}$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) 125 | 2) 3125 | 3) 5 | 4) 0,2 |

2. В лабораторию купили оптический микроскоп, который даёт возможность различать объекты размером до $ 2,7∙10^{-5} ^{}$ см. Выразите эту величину в миллиметрах.

 1)0,0000027 2)0,000027 3) 0,00027 4) 0,027

3.Упростите выражение: $\frac{\sqrt{20}+\sqrt{45}}{\sqrt{5}}$ .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) $\sqrt{13}$ | 2) 13 | 3) 5 | 4) $4\sqrt{5}$ |

4. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует
числу $\sqrt{61} $ . Какая это точка?



 1) точка *A* 2) точка *B* 3) точка *C* 4) точка *D*

5.Выполните сложение дробей $\frac{5в}{4-в}+\frac{20}{в-4},в\ne 4$.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  1) 5 | 2) - 5 | 3) $\frac{5(в+4) }{4-в}$   | 4) $\frac{5(в+4) }{в-4}$   |  |

6.Решите неравенство: $ 7-3х\leq 3х-11 $ . Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Укажите наибольшее число из перечисленных чисел: $3\sqrt{2} $ , $\sqrt{15} $ и 4,2

1) $3\sqrt{2} $ 2) $\sqrt{15}$ 3) 4,2 4) нет такого числа

 8. Найдите наибольшее целое значение х, при котором имеет смысл выражение $\sqrt{15-7х} $

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9.Соотнесите квадратные уравнения и их корни

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) х2= 4 | Б) х2-7х+6 = 0 | В) 2х2+3х -14 = 0 |
| 1) х1= 1, х2= 6 | 2) х1= - 2, х2= 2 | 3) х1= - 3,5 , х2= 2 |

Ответ:

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

10.Моторная лодка прошла 56 км против течения реки и 32 км по течению, затратив на весь путь 3 часа. Найдите собственную скорость лодки. Скорость течения реки равна 1 км/ч. Обозначив через х км/ч скорость моторной лодки в стоячей воде, составьте уравнение, соответствующее условию задачи.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $\frac{56}{х+1}+\frac{32}{х-1}=3$
 |  2) $\frac{56}{х-1}+\frac{32}{х+1}=3$ 3) $\frac{56}{х-1}+\frac{32}{х}=3$ 4) $\frac{56}{х-1}+3=\frac{32}{х=1}$  |

11.На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

$\left\{\begin{array}{c}х<8,\\ 9-х<0\end{array}\right.$



1)

2)

3)

 4) система не имеет решений.

12. О числах известно, что *a* <*c*. Какое из следующих неравенств **неверно**?

1$) а-9<с-9$ 2) $\frac{а}{5}<\frac{с}{5}$ 3) $-2а<-2с$ 4) $12с>12а$

**Часть 2**

13(2 балла). Решите уравнение: $\frac{2у^{2}+5у+2}{у^{2}-4}=1$

14(3 балла). Решите систему неравенств:$ \left\{\begin{array}{c}2-\frac{3+2х}{3} \geq 1-\frac{х+6}{2},\\3+\frac{х}{3}\leq х \end{array}\right.$

15(4 балла). Турист проплыл на байдарке 15 км против течения реки и 14 км по течению, затратив на всё путешествие столько же времени, сколько ему понадобилось бы, чтобы проплыть по озеру 30 км. Зная, что скорость течения реки равна 1 км/ч, найдите скорость движения туриста по озеру.