

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Помоздинская средняя общеобразовательная школа им.В.Т. Чисталева**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ Помоздинская СОШ
им.В.Т. Чисталева
_____ Ф.Э. Линдт

**Контрольно-измерительные материалы
для проведения промежуточной аттестации
по учебному предмету
«Математика»
8 класс**

2017/2018 учебный год

Пояснительная записка

1. Составители.

Попова Светлана Ивановна, Уляшева Раиса Александровна, учителя математики.

2. Основание.

- Годовой календарный график школы;
- Рабочая программа по учебному предмету «Математика»;
- Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Математика» для 8 класса.

3. Назначение комплексной работы.

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений, обучающихся 8 класса в образовательном учреждении по предмету «Математика».

4. Форма.

Комплексная работа (письменно).

5. Структура КИМ.

В работу включено 15 заданий с выбором ответа, 3 задания с кратким ответом.

Работа состоит из двух частей.

Задания 1 части проверяют освоение базового уровня, во второй части включены задания повышенного уровня.

6. Содержание КИМ.

Распределение заданий по разделам курса

№	Разделы	Количество заданий
1	Владение действительными, рациональными, иррациональным и числами.	4
2	Функции, ее свойства и графики.	2
3	Арифметические действия.	1
4	Применение формул при преобразовании алгебраических выражений	4
5	Решение уравнений	3
6	Текстовые задачи	2
7	Геометрическая задача: использование свойств фигур и отношения между ними.	2
	Итого:	18

**Распределение заданий по планируемым результатам
(спецификация)**

Планируемые результаты обучения	Количество заданий	№ задания в работе
Знать основные свойства дроби.	3	5;7;11;17
Уметь пользоваться правилами сложения, вычитания, умножения, деления и возведения в степень дробей.		5;7;16
Знать свойства функций $y=k/x$; $y=x^2$	2	3;4
Знать определение рационального и иррационального чисел.	3	1;2;9
Владеть навыками работы с квадратными уравнениями, видами квадратных уравнений; общей формулой корней квадратного уравнения	3	10;11;17
Применение формул сокращенного умножения для преобразования рациональных выражений и дробных уравнений.	3	6;8;17
Производить действия над алгебраическими дробями	4	5;7;11;17
Решать дробные уравнения с одной переменной; решать задачи, сводящиеся к составлению дробных уравнений.	3	11;12;17
Применять свойства степеней с целым показателем к преобразованию выражений, решению уравнений и задач.	2	7;16
Записывать числа в стандартном виде	1	16
Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений выражений, преобразования выражений, сокращения дробей и решения уравнений	5	9;10;11;12;17
Решать квадратные уравнения по формуле корней.	3	10;11;17
Решать текстовые задачи: на проценты	3	13
Формула скорости		12
анализ текста		14
Решение геометрических задач, приводимые к алгебраическим.	1	18
Итого:	18	

Проверяемые знания и умения. (кодификатор)

№ задания	Проверяемые знания и умения

1	Владение понятием иррационального числа.
2	Умение сравнивать рациональные и действительные числа.
3	Умение распознавать виды функций по их графиком.
4	Уметь определять свойства функции.
5	Умение выполнять арифметические действия с рациональными числами.
6	Умение применять формулы сокращенного умножения.
7	Умение выполнять преобразования с алгебраическими дробями.
8	Умение выполнять основные действия с многочленами.
9	Умения применять свойства арифметического квадратного корня.
10	Умение решать квадратные уравнения.
11	Умение решать простейшие дробно рациональные уравнения.
12	Умение составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами.
13	Умение решать текстовые задачи, связанные с процентами.
14	Умение решать текстовые задачи, выполняя прикидку и оценку результата вычислений.
15	Умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур.
16	Умение выполнять переход от одной формулы записи числа к другой.
17	Умение решать дробно рациональные уравнения.
18	Умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними.

7. Время выполнения.

На выполнение комплексной работы отводится 45 минут.

8. Система оценивания заданий.

Тип задания	Кол-во заданий	Номер задания	Макс.балл за задание
Задания с выбором ответа (ВО)	15	1-15	1 балл
Задания с кратким ответом (КО)	3	16,17,18	1 балл
Итого:	ВО – 15 КО – 3		15 баллов 3 баллов 18 баллов

9. Критерии оценивания заданий.

Таблица перевода первичного балла в школьную отметку.

Первичный балл	18-16	15-12	11-8	7 и менее
Школьная отметка	5	4	3	2

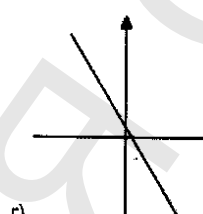
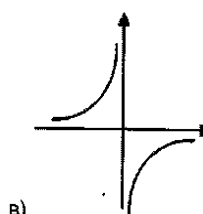
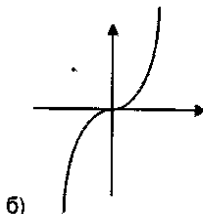
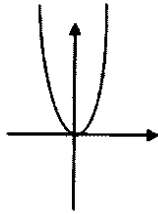
1. Какие из данных чисел: $a = -6,2$; $b = 2\sqrt{7}$, $c = \frac{4}{25}$, $d = -3,5(2)$ являются иррациональными?

- а) b б) b; d в) b; c г) a; d

2. Сколько целых чисел заключено между числами $\sqrt{5}$ и $\sqrt{55}$?

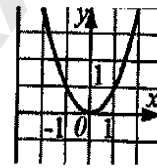
- а) 7 б) 10 в) 5 г) 6

3. На каком чертеже изображен эскиз графика функции $y = \frac{1}{2}x^3$



4. Найдите сумму наименьшего и наибольшего значения функции $y=x^2$ на отрезке $[-2; 1]$.

- а) 8 б) 4 в) 5 г) 0



5. Найдите значение выражения $\left(\frac{5}{8} - \frac{3}{5}\right) \cdot 3,6 + 1,01$

- а) 2,3 б) 1,91 в) 1,1 г) 2,1

6. Представьте в виде многочлена выражение $2(x-3)^2 + 12x$, используя формулу сокращенного умножения.

- а) $2x^2 + 18$ б) $2x^2 + 24x + 18$ в) $2x^2 - 18$ г) $2x^2 - 6x + 18$

7. Выполните действие $\frac{12a^8b^6 + 60a^6b^8}{4a^5b^3}$

- а) $3a^3b + 15ab^3$ б) $3ab + 15ab^3$ в) $3a^2b + 15ab^3$ г) $3ab + 15ab^2$

8. Упростите выражение: $(a-6)(a+9) - (a-4)(a-2)$

- а) $-9a - 6$ б) $-6a$ в) $9a - 62$ г) $a - 11$

9. Используя свойства арифметического квадратного корня, вычислите: $4\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{18}$

- а) 0 б) $12\sqrt{2}$ в) $6\sqrt{2}$ г) $5\sqrt{2} - 3$

10. Дискриминант уравнения $x^2 - 7x + 12 = 0$ равен:

- а) 1 б) 16 в) 97 г) 12

11. Решите уравнение: $\frac{x+3}{x} = \frac{2x+10}{x-3}$

- а) -5; 3 б) 4; 2 в) 0 г) -1; -9

12. Товарный поезд был задержан в пути на 18 минут, а затем на расстоянии в 60 км наверстал это время, увеличив скорость 10 км/ч. Найдите первоначальную скорость поезда. Если принять первоначальную скорость поезда за x км/ч, то задача будет решаться с помощью уравнения:

- а) $\frac{60}{x} + 18 = \frac{60}{x+10}$ б) $\frac{60}{x} + \frac{3}{10} = \frac{60}{x+10}$ в) $\frac{60}{x} = \frac{60}{x+10} + \frac{3}{10}$ г) $\frac{60}{x} + \frac{60}{x+10} = 18$

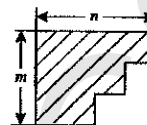
13. Решите задачу: Груши при сушке теряют 80% своего веса. Сколько сушеных груш получится из 35 кг свежих?

- а) 28 б) 4,375 в) 17 г) 7

14. Решите задачу: В летнем лагере на каждого участника полагается 60 г сахара в день. В лагере 124 человека. Сколько килограммовых пачек сахара понадобится на весь лагерь на 7 дней?

- а) 52 б) 53 в) 50 г) 51

15. Запишите формулу для вычисления периметра фигуры, изображенной на рисунке



- а) $(m+n):2$ б) $m+n-mn$ в) $2(m+n)$ г) недостаточно данных

16. Выразите величину $8,56 \cdot 10^9$ м в тысячах километров.

Ответ: _____

17. Решите уравнение $\frac{18}{x^2-9} = \frac{x}{x+3} + \frac{4}{x-3}$

Ответ: _____

18. Решите задачу: Сторона ромба образует с его диагоналями углы, один из которых в 4 раза больше другого. Найдите углы ромба.

Ответ: _____

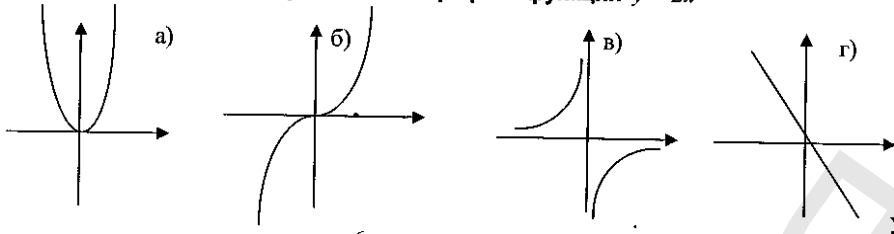
1. Какие из данных чисел: $a = 1,2$; $b = 5\sqrt{3}$; $c = -\frac{7}{25}$; $d = 3,6(8)$ являются иррациональными?

- а) a б) $b; d$ в) $b; c$ г) b

2. Сколько целых чисел заключено между числами $\sqrt{6}$ и $\sqrt{66}$?

- а) 6 б) 10 в) 5 г) 7

3. На каком чертеже изображен эскиз графика функции $y = 2x^2$

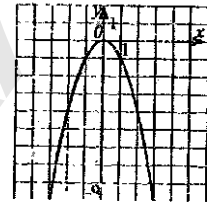


4. Найдите разность между наименьшим и наибольшим значениями функции $y = -x^2$ на отрезке $[-1; 3]$

- а) 8 б) -10 в) -9 г) 0

5. Найдите значение выражения $3 \cdot 0,125 - \left(\frac{4}{9} - \frac{3}{7}\right) \cdot 7\frac{7}{8}$

- а) 0,5 б) 0,25 в) 2,25 г) 1,4



6. Представьте в виде многочлена выражение, $7(x-p)^2 + 14xp$ используя формулу сокращенного умножения.

- а) $7x^2 + p^2$ б) $7x^2 + 7p^2$ в) $7x^2 + 14xp + 7p^2$ г) $7x^2 - 7p^2$

7. Выполните действие $\frac{15a^7x^9 - 45a^9x^7}{5a^6x^6}$

- а) $15ax^2 - 3a^3x$ б) $3a^2x^3 - 3ax$ в) $3a^3x - 3a^2x$ г) $3ax^3 - 9a^3x$

8. Упростите выражение: $(2a+b)(a-b) - (2a^2 - b^2)$

- а) $-ab - b^2$ б) $4a^2 - 2ab$ в) ab г) $-ab$

9. Используя свойства арифметического квадратного корня, вычислите: $\sqrt{27} + \sqrt{12} + \sqrt{75}$

- а) 0 б) $10\sqrt{3}$ в) $7\sqrt{5}$ г) $6\sqrt{3} - 5$

10. Дискриминант уравнения $x^2 - 4x - 5 = 0$ равен:

- а) 1 б) 36 в) 20 г) -4

11. Решите уравнение: $\frac{x-4}{x} = \frac{2x+10}{x+4}$

- а) -2; -8 б) 4; -7 в) -3; 6 г) 3; -5

12. Товарный поезд был задержан в пути на 20 минут, а затем на расстоянии в 70 км наверстал это время, увеличив скорость 15 км/ч. Найдите первоначальную скорость поезда. Если принять первоначальную скорость поезда за x км/ч, то задача будет решаться с помощью уравнения:

- а) $\frac{70}{x} + 20 = \frac{70}{x+15}$ б) $\frac{70}{x} + \frac{1}{3} = \frac{70}{x+15}$ в) $\frac{70}{x} + \frac{70}{x+15} = 20$ г) $\frac{70}{x} = \frac{70}{x+15} + \frac{1}{3}$

13. Решите задачу

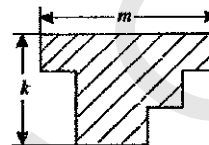
В сплаве меди и цинка содержится 12% меди. Масса сплава 1200 г. Сколько в смеси цинка?

- а) 956 б) 1056 в) 144 г) 1000

14. Решите задачу

В общежитии института в каждой комнате можно поселить четырех человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 83 иногородних студентов?

- а) 19 б) 22 в) 20 г) 21

15. Запишите формулу для вычисления периметра фигуры, изображенной на рисунке

- а) $(m+k) : 2$ б) $2(m+k)$ в) $3m : 2 + k : 2$ г) недостаточно данных

16. Выразите величину $2,96 \cdot 10^8$ м в тысячах километров.

Ответ: _____

17. Решите уравнение:
$$\frac{16}{x^2 - 16} + \frac{x}{x + 4} = \frac{2}{x - 4}$$

Ответ: _____

18. Решите задачу:

Диагонали ромба образуют с его стороной углы, один из которых на 50° меньше другого. Найдите углы ромба.

Ответ: _____