**Демонстрационный вариант контрольной работы по математике за 2 триместр**

9 класс

*120 минут*

1. **Решите неравенства методом интервалов:**

а) $\left(5x+8\right)\left( x-31\right)(6x+100)\geq 0 $

б) $\frac{\left(3-8x\right)x}{12x+17}>0$

в)$\left(9x^{2}-16\right)(x^{2}+2x+1)\leq 0$

1. **Решите уравнения:**

a)$x^{4}-15x^{2}-16=0$

б) $(3x^{2}-8)^{2}-17\left(3x^{2}-8\right)-38=0$

1. **Решите графически:**

$$ \left\{\begin{array}{c}x^{2}+y^{2}=25\\y+5=x^{2}\end{array}\right.$$

1. **Решите задачу с помощью системы уравнений:**

Найдите два числа, если их произведение равно - 24, а сумма первого и утроенного второго числа равна 13.

1. Между числами 18 и -3,6 вставьте 4 числа, которые вместе с данными образуют арифметическую прогрессию
2. Найдите сумму всех натуральных чисел от 50 до 120 включительно.
3. Стороны треугольника АВС равны 7 см, 13 см, 15см. Найдите угол, противолежащий средней стороне треугольника АВС.
4. Найдите значение *m*, при котором векторы $\vec{a} и \vec{b}$перпендикулярны, если

$$\vec{a}\left(m;-8\right);\vec{b}(4,3)$$

1. Площадь параллелограмма с углом 60$° равна 210\sqrt{3} см^{2}, а периметр-88 см.$ найдите диагонали параллелограмма.

**Критерии оценивании вступительного экзамена по математике в 9 класс.**

**1 задание:** Решение неравенств методом интервалов.

2 балла: грамотно применен алгоритм решения неравенства, решение полное; показано на числовой прямой; верный ответ получен;

1 балл: верно решены два неравенства из трех;

0 баллов: ошибки допущены в двух и более неравенствах

**2 задание:** Решение уравнений.

2 балла: применены необходимые правила и приемы для решения уравнения; оба уравнения решены правильно;

1 балл: верно решено одно из уравнений;

0 баллов: оба уравнения решены неверно

**3 задание:** Решение системы уравнений графическим методом.

2 балла: система решена, решение показано на рисунке;

0 баллов: допущена ошибка при решении системы уравнений

**4 задание:** Решение текстовой задачи.

2 балла: способ решения задачи выбран грамотно; демонстрируется знание и правильное применение алгоритма решения задач; дан полный и правильный ответ на поставленные вопросы;

1 балл: правильный алгоритм прослеживается, есть неточности, математический язык содержит негрубые ошибки;

0 баллов: задача решена неверно

**5 задание:** Арифметическая прогрессия.

2 балла: грамотно применен алгоритм решения задачи, корректно применены формулы n-го члена арифметической прогрессии;

0 баллов: задача решена неверно

**6 задание:** Сумма n первых членов арифметической прогрессии.

2 балла: грамотно и корректно применена формула суммы n первых членов арифметической прогрессии, получен верный ответ;

0 баллов: задача решена неверно

**7,8,9 задание:** Геометрическая задача.

2 балла: с помощью математических символов верно записано условие и вопрос задачи; выполнен рисунок к задаче; демонстрируется знание и правильное применение алгоритма решения задачи. Есть теоретические обоснования действий; получен верный и полный ответ на все поставленные задачи ;

1 балл: правильный алгоритм решения задачи в целом прослеживается, имеются неточности при применении теорем; математический язык содержит негрубые ошибки, записан ответ, вытекающий из решения задачи;

0 баллов: задача решена неверно

**Пересчет баллов в 5- бальную систему**

Максимальное количество набранных баллов - 18 баллов

Перевод в 5 – бальную шкалу

«5» - 17-18 баллов;

«4» - 14-16 баллов;

«3» - 10-13 баллов;

«2» - 0-9 баллов.