

Демонстрационный вариант

«СОГЛАСОВАНО»

Методическим объединением учителей
математики

Протокол № 3 от 14.01.2019 г.

Председатель м/о учителей математики
Карпухина М.М.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ Школа № 1568

В.П. Кулешов

Приказ № 4/1 от 15.01.2019 г.

Аттестационная работа по математике для поступающих в 9 класс с углубленным изучением математики

- (10 баллов) Вычислите: а) $\sqrt{1\frac{9}{16} \cdot 0,81 - 1\frac{9}{16} \cdot 0,17} \cdot \sqrt{\frac{32,5^2 - 16,5^2}{2,56}}$; **Ответ: 17,5.**

б) $(\sqrt{3} - 1)^2 + (\sqrt{3} + 2)^2 - \sqrt{12} + 11\sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$. **Ответ: $11\sqrt{3}$.**
- (10 баллов) Упростите выражение: а) $\frac{a^3 b^3}{a^3 - a^2 b} \cdot \frac{b^2 - a^2}{4ab^2} : \frac{ab + b^2}{12ab}$; **Ответ: $-3ab$.**

б) $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{16a^2}$, если $a < 0 < b$. **Ответ: $b - 5a$.**
- (10 баллов) Решите уравнение: а) $x^2 + 4\sqrt{3}x - 36 = 0$; **Ответ: $\{-6\sqrt{3}; 2\sqrt{3}\}$.**

б) $(x-2)^2(x^2 - 4x) + 3 = 0$. **Ответ: $\{2 \pm \sqrt{3}; 3; 1\}$.**
- (10 баллов) Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 2x^2 - y^2 + x + y = -11 \end{cases}$$

Ответ: $(-1; -3); (4,5; 8)$.
- (10 баллов) Найдите двузначное число, частное от деления которого на произведение его цифр равно $2\frac{2}{3}$, а разность между этим числом и числом, написанным теми же цифрами, но в обратном порядке, равна 18.

Ответ: 64.
- (10 баллов) При каких значениях x определено выражение $\frac{5}{\sqrt{4x+3}} + x\sqrt{5-x}$?

Ответ: $-\frac{3}{4} < x \leq 5$.
- (10 баллов) Не вычисляя корней квадратного уравнения $4x^2 - 5x - 1 = 0$, найдите $x_1 x_2^3 + x_2 x_1^3$, где x_1 и x_2 являются корнями уравнения. **Ответ: $-\frac{33}{64}$.**
- (10 баллов) Точка M лежит на боковой стороне AC равнобедренного треугольника ABC с основанием BC , причём $BM = BC$. Найдите AM , если $BC = 1$ и $AB = 2$. **Ответ: $AM = 1,5$.**

9. (10 баллов) Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна стороне AB . Высота BM параллелограмма делит сторону AD на отрезки $DM=9$ и $AM=4$. Найдите площадь параллелограмма. **Ответ: 78.**

10. (10 баллов) При каких значениях a уравнение $ax^2 - 4x + 2 = 0$ имеет только положительные корни?

Ответ: $a \in [0; 2]$.