**Математика
в 10 класс**

**Спецификация**

1. Выражения, преобразование выражений (в том числе дробно-рациональных; содержащих корни, степени)
2. Уравнение и его корни. Решение уравнение с одной переменной, в том числе решение уравнений разложением на множители, заменой переменной, уравнений, содержащих модуль
3. Функции. Область определения и множество значений функции. График функции. Свойства функций
4. Линейная функция, её график и свойства
5. Функция, ее график и свойства
6. Функции, , их графики и свойства
7. Решение линейных неравенств, неравенств второй степени с одной переменной
8. Решение систем уравнений
9. Решение систем неравенств
10. Решение задач на движение, на работу, на проценты. Решение задач с помощью уравнений, систем уравнений
11. Арифметическая и геометрическая прогрессии
12. Треугольники. Признаки равенства треугольников. Высоты, медианы, биссектрисы треугольников. Периметр и площадь треугольника. Решение задач
13. Равнобедренный, равносторонний треугольники. Свойства, признаки равнобедренного треугольника. Решение задач
14. Прямоугольный треугольник (свойства, признаки равенства). Теорема Пифагора. Решение задач
15. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Решение задач
16. Четырехугольники (определения, свойства, признаки). Площади четырехугольников. Решение задач

Демоверсия

1. Найдите значение выражения $5\sqrt{20}-\frac{10\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}}$
2. Решите уравнение $\left(х^{2}-5х+4\right)\sqrt{х-2}=0$.
3. Найти область определения функции f(х)=$\sqrt{5х^{2}-4х-1}+\frac{х}{\sqrt{2х-1}}$
4. Найдите множество значений функции $у=-\left|х\right|$+3
5. В арифметической прогрессии четвертый член равен 10, а двенадцатый 26. Найдите сумму первых семи членов этой прогрессии.
6. Найдите наименьшее целое решение неравенства $\frac{(2-х)^{2}}{х+3}\geq 0$.
7. Найдите значение выражения $(\frac{а^{\frac{1}{3}}+а}{а^{\frac{4}{3}}-1})^{-1}$+$а^{-\frac{1}{3}}$ при а=0,027.
8. Мастер обрабатывает в час на 13 деталей больше, чем подмастерье. За три часа, работая вместе, они обработали 171 деталь. Сколько деталей обработал подмастерье?
9. Найти наибольшую высоту параллелограмма, если его стороны 2см и 3 см, а один из углов равен 150$°$.
10. При каких значениях параметра *а* уравнение (а+1)х2-4ах+1=0 имеет один корень?