

Приложение

к ООП ООО  
МАОУ СШ № 8

**Демонстрационный вариант контрольной работы по алгебре в  
рамках промежуточной аттестации за год  
9 класс (с углубленным изучением математики)**

1. Постройте график функции  $f(x) = x^2 + 4x - 5$ . Используя график, найдите:
- 1) область значений функции;
  - 2) промежутков возрастания и промежутков убывания функции;
  - 3) множество решений неравенства: а)  $f(x) \geq 0$ ; б)  $f(x) < 0$ ;
  - 4) наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке: а)  $[-5; 2]$ ; б)  $[3; 5]$ .
2. Постройте график функции  $y = \sqrt{x}$ . Используя этот график, постройте график функции:
- 1)  $y = \sqrt{x} - 4$ ;
  - 2)  $y = 3 + \sqrt{x+1}$ .
3. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} x^2 + xy = 6, \\ xy + y^2 = 3. \end{cases}$$

4. Реши неравенства:

- 1)  $x^2 + 5x - 36 < 0$ ;
- 2)  $(x+1)(5x-9)^2(3-x)^5 > 0$ ;
- 3)  $\frac{5x}{x^2 - 4x + 3} + \frac{2}{x-1} \geq \frac{3}{x-3}$ ;

5. Решите задачу

Сумма бесконечной геометрической прогрессии равна 162, а сумма трёх её первых членов равна 156. Найдите первый член и знаменатель прогрессии.

6. При проведении выборочной проверки партии клавиатур для компьютера из выбранных случайным способом 200 клавиатур 4 оказались неисправными.
- а) Какова вероятность того, что случайно выбранная из этой партии клавиатура окажется неисправной?
  - б) Сколько неисправных клавиатур можно ожидать в этой партии, если в ней 1200 клавиатур?

7. Решите задачу

Из пунктов  $A$  и  $B$ , расстояние между которыми равно 21 км, вышли одновременно навстречу друг другу два туриста и встретились через 3 ч. Найдите скорость каждого туриста, если один из них потратил на весь путь на 1 ч 45 мин меньше, чем другой.

Какие умения проверяются:

- ✓ Решать системы уравнений;
- ✓ Строить графики элементарных функций; по графику характеризовать свойства функции; выполнять преобразования графиков функций;
- ✓ Решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, использовать различные способы задания арифметической и геометрической прогрессиями;
- ✓ Определять частоту и вероятность события на основе статистических данных;
- ✓ Решать неравенства;
- ✓ Применять знания и умения, полученные при изучении различных разделов курса, для решения математических задач;

Сколько заданий необходимо выполнить на отметки «3», «4», «5»

- ✓ На «3» - 4 задания
- ✓ На «4» - 5 заданий
- ✓ На «5» - 6-7 заданий

Задания реального варианта могут **НЕ СОВПАДАТЬ** с приведенными в демоверсии заданиями