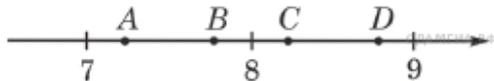
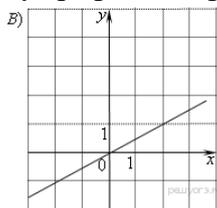
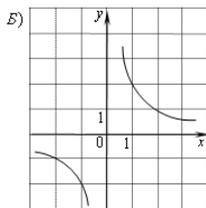
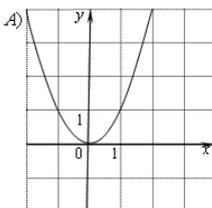


Контрольная работа № 1 «Входная контрольная работа»

- Вычислите: $\frac{4,4 \cdot 0,3}{2,2}$
- Найдите значение выражения $4^{-10} \cdot (4^3)^4$.
- Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{68}$. Какая это точка? В ответ запишите номер правильного ответа.



- 1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D
- Вычислите $(\sqrt{7} - \sqrt{5})(\sqrt{7} + \sqrt{5})$.
 - Упростите выражение: $\sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{75}$.
В ответ запишите номер правильного ответа 1) $5\sqrt{3}$ 2) 12 3) $\sqrt{54}$ 4) $4\sqrt{3}$
 - Решите уравнение $4x^2 - 7x + 3 = 0$. Если корней несколько, то в ответ записать указать больший корень.
 - Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



А	Б	В

- 1) $y = x^2$, 2) $y = \frac{x}{2}$, 3) $y = \sqrt{x}$, 4) $y = \frac{2}{x}$.

Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

- Упростите выражение $\frac{4b}{a-b} \cdot \frac{a^2 - ab}{8b}$ и найдите его значение при $a = 19$, $b = 8,2$. В ответе запишите найденное значение.
- Чашка, которая стоила 90 рублей, продаётся с 10%-й скидкой. При покупке 10 таких чашек покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
- Решите уравнение $x^4 - 5x^2 - 6 = 0$

Контрольная работа № 2 «Уравнения с одной переменной»

- Решите уравнение: а) $x^3 - 81x = 0$; б) $\frac{x^2 + 1}{5} - \frac{x + 1}{4} = 1$.
- Решите биквадратное уравнение $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$.
- При каких a значение дроби $\frac{a^3 - 2a^2 - 9a + 18}{a^2 - 4}$ равно нулю?
- Решите уравнение: а) $\frac{3y + 2}{4y^2 + y} + \frac{y - 3}{16y^2 - 1} = \frac{3}{4y - 1}$; б) $(x^2 + 3x + 1)(x^2 + 3x - 9) = 171$.
- Найдите координаты точек пересечения графиков функций
 $y = \frac{x^3}{x - 2}$ и $y = x^2 - 3x + 1$.

Контрольная работа № 3 «Системы уравнений»

1. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ xy + y = 12. \end{cases}$$
2. Одна из сторон прямоугольника на 7 см больше другой, а его диагональ a равна 13 см. Найдите стороны прямоугольника.
3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + y^2 = 5$ и прямой $x + 3y = 7$.
4. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9, \\ y - x \leq 1. \end{cases}$$
5. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6} \\ 5x - y = 9. \end{cases}$$

Контрольная работа № 4 «Неравенства»

1. Решите неравенство: а) $2x^2 - 7x - 9 < 0$; б) $x^2 > 49$; в) $4x^2 - x + 1 > 0$;
2. Решите неравенство, используя метод интервалов $(x + 3)(x - 4)(x - 6) < 0$.
3. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 12 = 0$ имеет два корня?
4. Решите неравенство: а) $\frac{5x + 1}{x - 2} < 0$; б) $\frac{3x - 1}{x + 8} \geq 2$.
5. Найдите область определения функции:
а) $y = \sqrt{6x - 2x^2}$; б) $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x - 12}}{2x - 18}$; в) $y = \sqrt{16 - x^2} + \sqrt{7 - 5x}$.

Контрольная работа № 5 «Функция»

1. Постройте график функции $y = x^2 - 4x - 5$. Найдите с помощью графика:
а) значение y при $x = 0,5$; б) значение x , при которых $y = 3$; в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$; г) промежутков, на котором функция возрастает.
2. Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 + 2x - 24$.
3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 2x - 8$, где $x \in [-1; 3]$.
4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{3}x^2$ и прямая $y = 6x - 15$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.
5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-4\frac{17}{27}} + 6\sqrt[4]{3\frac{13}{81}}$.

Контрольная работа №6 «Числовые последовательности»

1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и $d = 3$.
2. Найдите сумму первых шестнадцати членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 8$ и $a_2 = 4$.
3. Является ли число 5 членом арифметической прогрессии (c_n) , в которой $c_1 = -31$ и $c_6 = -11$?
4. Найдите сумму первых шестидесяти членов последовательности, заданной формулой $b_n = 4n - 2$.
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 7 и не превышающих 150

Контрольная работа №7 «Итоговая контрольная работа»

1. Упростите выражение $\left(\frac{y+1}{y-1} - \frac{y}{y+1}\right) : \frac{3y+1}{y^2+y}$.
2. Решите систему уравнений $\begin{cases} x+y=5, \\ x-y^2=3. \end{cases}$
3. Решите неравенство $x - 2,5(2x - 1) > x - 1,5$.
4. Упростите выражение $\frac{(x^{-9})^2 \cdot x^{16}}{x^{-4}}$.
5. Решите систему неравенств $\begin{cases} x^2 + x - 42 \leq 0, \\ 3x - 5 \neq 0. \end{cases}$
6. Постройте график функции $y = x^2 + 2x$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.
7. Расстояние между городами A и B равно 120км. Из города A в город B выехал автобус, а через 15мин вслед за ним отправился автомобиль, скорость которого была на 12км/ч больше скорости автобуса. Найдите скорость автобуса, если известно, что он прибыл в город B на 5мин позже автомобиля.