

Контрольная работа 1 четверть 10 класс

Часть 1

- 1 Сравните числа 0,143 и $\frac{1}{7}$.
- 2 Приведите пример какого-либо рационального числа с четырьмя знаками после запятой, удовлетворяющего неравенству $\frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}$.
- 3 Запишите с помощью символов следующие утверждения:
-15 — целое число;
 $\sqrt{2}$ не является рациональным числом;
0,4 — действительное число.
- 4 Известно, что для некоторых чисел a и b верно неравенство $a - 1 \geq b - 1$. Какие из следующих неравенств, связывающих эти числа, являются верными, какие — неверными: $a \geq b$; $3a \geq 3b$; $1 - a \geq 1 - b$?
- 5 Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
а) $4 - 5x > 9$; б) $2x - 19 \geq 1 - 2(4 + x)$.
- 6 Решите систему неравенств $\begin{cases} 4x - 3 \geq x \\ 12 - 3x \geq x - 8. \end{cases}$

Часть 2

7.

Упростите выражение

$$x - \frac{x^2 - a^2}{2a^2} \cdot \frac{a}{x + a}.$$

Решите уравнение

$$(x - 3)(x + 4) = x(1 - x).$$

8.

Критерии оценивания

На выполнение работы отводится 40 минут.

Каждый верный ответ к заданиям 1-6 оценивается в 1 балл; задания 7-8 оценивается в 2 балла в зависимости от полноты решения.

За неверный ответ и отсутствие ответа выставляется 0 баллов.

Максимальный балл за выполнение работы - 10

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

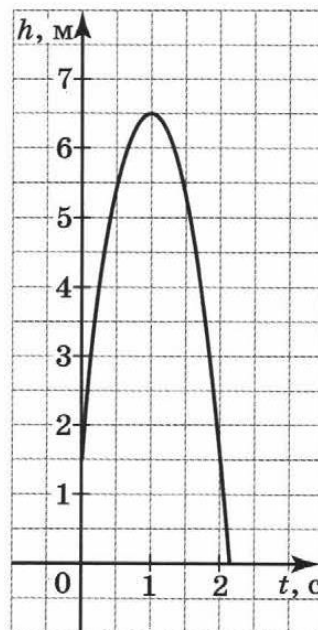
Первичные баллы	0-3	4-6	7-8	9-10
Отметка	2	3	4	5

Контрольная работа 2 четверть 10 класс

- 1 Мяч подбросили вертикально вверх с высоты 1,5 м, придав ему начальную скорость 10 м/с. По графику изменения высоты его полёта в зависимости от времени движения ответьте на вопросы:
 а) Через какое время мяч достиг максимальной высоты?
 б) На какой высоте находился мяч через 0,5 с после начала полёта?
- 2 Функция задана формулой $y = 3x^2 + 2x - 5$.
 а) Найдите значение функции при $x = -2$.
 б) При каких значениях x функция принимает значение, равное -5 ?
 в) Найдите нули функции.
- 3 а) Постройте график функции

$$y = x^2 + 2x - 8.$$

 б) Укажите значения аргумента, при которых функция принимает отрицательные значения.
 в) Укажите промежуток, на котором функция убывает.
- 4 Решите неравенство $x^2 - 3x + 2 > 0$.
- 5 Найдите область определения выражения $\sqrt{\frac{1}{2}a^2 - 2}$.
- 6 Запишите уравнение параболы, если известно, что она получена сдвигом параболы $y = -x^2$ вдоль оси x на 4 единицы вправо и вдоль оси y на 2 единицы вверх.



\ y ↑ /

Критерии оценивания

На выполнение работы отводится 40 минут.

Каждый верный ответ к заданиям 1-3 оценивается в 1 балл; задания 4-6 оцениваются в 2 балла в зависимости от полноты решения.

За неверный ответ и отсутствие ответа выставляется 0 баллов.

Максимальный балл за выполнение работы - 9

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Первичные баллы	0-2	3-4	5-7	8-9
Отметка	2	3	4	5

3 четверть 10 класс (демонстрационный)
Контрольная работа в форме ГВЭ

Часть 1

$$\frac{6,9 + 4,1}{0,2}$$

1. Найдите значение выражения
2. Решите уравнение: $2x^2 + x = 0$.
3. Найдите значение выражения: $(a - 4)^2 - 2a(3a - 4)$ при $a = 7$
4. Установите соответствие между графиками и их функциями:

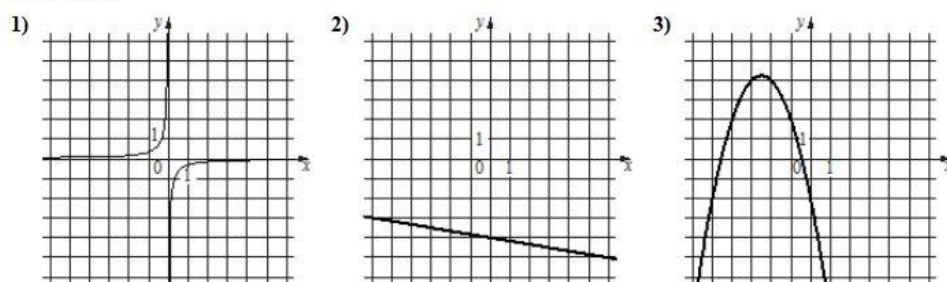
ФУНКЦИИ

А) $y = -x^2 - 5x - 2$

Б) $y = -\frac{1}{3x}$

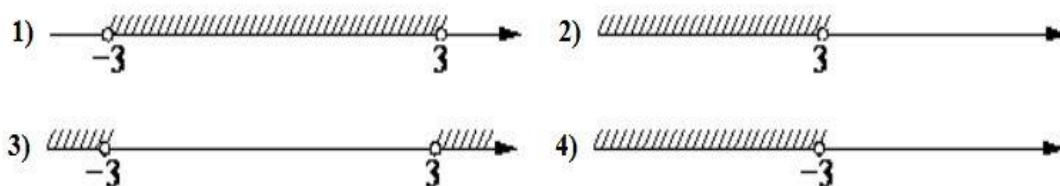
В) $y = -\frac{1}{6}x - 4$

ГРАФИКИ

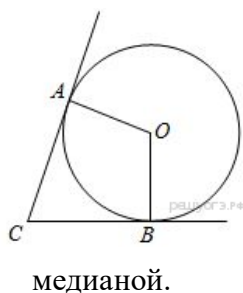
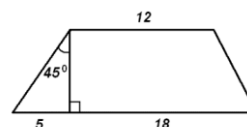


5.

На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 < 9$?



- 6 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



7. В угол C величиной 83° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B . Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.

8. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В параллелограмме есть два равных угла.
- 2) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его

медианой.

3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____.

9. Семья из трёх человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 830 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина 19 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдётся дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.
10. В закрытую коробку помещены 20 шаров: 8 из них – белые, 5 – чёрные, остальные – красные. Какова вероятность того, что, вытаскивая шары из коробки вслепую, первым мы извлечём из неё красный шар?

Часть 2

11. Два велосипедиста одновременно отправляются в 140-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 14 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 5 часов раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым.
12. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ углы CDB и CAB равны. Докажите, что углы BCA и BDA также равны.

Критерии оценивания

На выполнение работы отводится 80 минут (2 урока).

Каждый верный ответ к заданиям 1-10 оценивается в 1 балл; задания 11-12 оцениваются в 2 балла в зависимости от полноты решения.

За неверный ответ и отсутствие ответа выставляется 0 баллов.

Максимальный балл за выполнение работы- 14

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Первичные баллы	0-3	4-6	7-9	10-14
Отметка	2	3	4	5

4 четверть 10 класс (демонстрационный)
Итоговая (годовая) работа (демонстрационный вариант)

1. Задание 1

Найдите значение выражения $(16 \cdot 10^{-2})^2 \cdot (13 \cdot 10^4)$.

2. Задание 2

Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x + y = 10, \\ x + 3y = -3. \end{cases}$ В ответ запишите $x + y$.

3. Задание 3

Найдите значение выражения $\frac{8a}{9c} - \frac{64a^2 + 81c^2}{72ac} + \frac{9c - 64a}{8a}$ при $a = 78, c = 21$.

4. Задание 4

На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками функций.

Коэффициенты

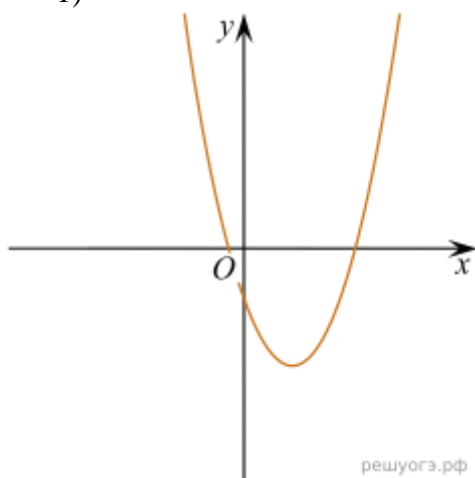
А) $a > 0, c < 0$

Б) $a < 0, c > 0$

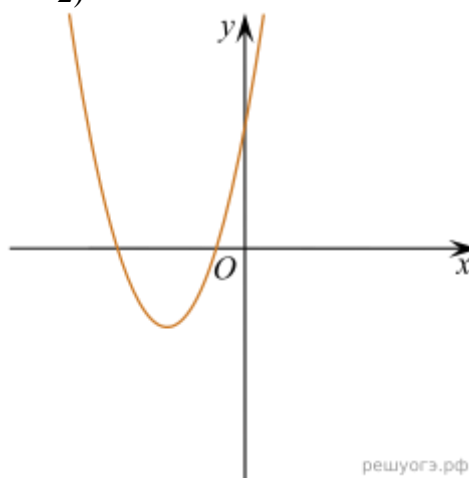
В) $a > 0, c > 0$

Графики

1)

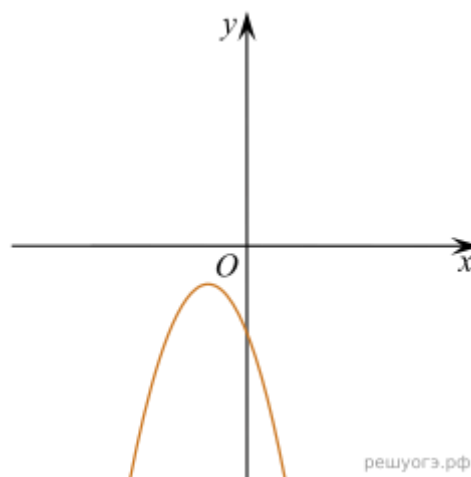
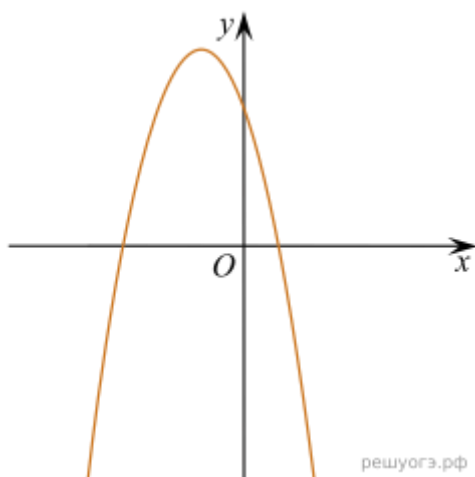


2)



3)

4)

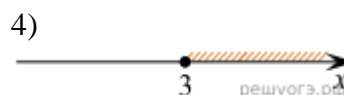
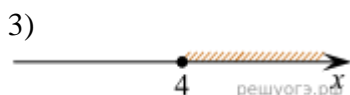
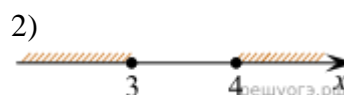


Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

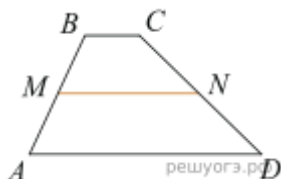
А	Б	В

5. Задание 5

На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 7x + 12 \geq 0$?



6. Задание 6



В трапеции $ABCD$ известно, что $AD = 5$, $BC = 1$, а её площадь равна 51. Найдите площадь трапеции $BCNM$, где MN – средняя линия трапеции $ABCD$.

7. Задание 7



В треугольнике одна из сторон равна 10, а опущенная на нее высота — 5. Найдите площадь треугольника.

8. Задание 8

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
- 2) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

9. Задание 9

Расстояние от Солнца до Нептуна свет проходит примерно за 252,95 минуты. Найдите приблизительно расстояние от Солнца до Нептуна, ответ округлите до миллионов км. Скорость света равна 300 000 км/с.

10. Задание 10

Из 900 новых флеш-карт в среднем 54 не пригодны для записи. Какова вероятность того, что случайно выбранная флеш-карта пригодна для записи?

11. Задание 11

От пристани А к пристани В, расстояние между которыми равно 153 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 4 часа после этого следом за ним, со скоростью, на 16 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно.

12. Задание 12

В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты и . Докажите, что углы и равны.

Критерии оценивания

На выполнение работы отводится 80 минут (2 урока).

Каждый верный ответ к заданиям 1-10 оценивается в 1 балл; задания 11-12 оценивается в 2 балла в зависимости от полноты решения.

За неверный ответ и отсутствие ответа выставляется 0 баллов.

Максимальный балл за выполнение работы- 14

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Первичные баллы	0-3	4-6	7-9	10-14
Отметка	2	3	4	5