

**Оценочные материалы для оценки достижения обучающимися
предметных планируемых результатов**

УМК «Алгебра: 9 класс» автор В.В. Козлов

КР. Контрольная работа №1 по теме: «Хорда и секущие»

Геометрия. Контрольные работы по геометрии: к учебнику Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9». ФГОС (к новому учебнику) Н. Б. Мельникова. – 7-е изд., перераб. И доп. – М : Издательство «Экзамен», 2016. – 61, [3] с. Стр. 37-46

КР. Контрольная работа №2 по теме: «Неравенства»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс : учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова]. –М. : Просвещение, 2016. – 63 с. Стр. 7-14.

КР. Контрольная работа №3 по теме: «Формулы преобразований тригонометрических функций»

Алгебра и геометрия. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. 9 класс : к учебникам Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 кл.», А. Г. Мордковича «Алгебра. 9 кл.», С. М. Никольского и др. «Алгебра. 9 кл.», Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 кл.», А. в. Погорелова «Геометрия. 7-9 кл.». ФГОС / С. Г. Журавлев, Л. А. Малышева, В. А. Свентковский. – М. : Издательство «Экзамен», 2016. – 271, [1] с. Стр. 107-110.

КР. Контрольная работа №4 по теме: «Метрические соотношения в треугольнике»

Алгебра и геометрия. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. 9 класс : к учебникам Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 кл.», А. Г. Мордковича «Алгебра. 9 кл.», С. М. Никольского и др. «Алгебра. 9 кл.», Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 кл.», А. в. Погорелова «Геометрия. 7-9 кл.». ФГОС / С. Г. Журавлев, Л. А. Малышева, В. А. Свентковский. – М. : Издательство «Экзамен», 2016. – 271, [1] с. Стр. 201-202.

КР. Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные неравенства»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс : к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 9 класс» / М.А. Попов. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 45, [3] с. Стр. 27-28.

КР. Контрольная работа №6 по теме: «Скалярное произведение векторов»

Алгебра и геометрия. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. 9 класс : к учебникам Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 кл.», А. Г. Мордковича «Алгебра. 9 кл.», С. М. Никольского и др. «Алгебра. 9 кл.», Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 кл.», А. в. Погорелова «Геометрия. 7-9 кл.». ФГОС / С. Г. Журавлев, Л. А. Малышева, В. А. Свентковский. – М. : Издательство «Экзамен», 2016. – 271, [1] с. Стр. 135-136.

КР. Контрольная работа №7 по теме: «Степень с рациональным показателем»

Алгебра и геометрия. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. 9 класс : к учебникам Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 кл.», А. Г. Мордковича «Алгебра. 9 кл.», С. М. Никольского и др. «Алгебра. 9 кл.», Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 кл.», А. в. Погорелова «Геометрия. 7-9 кл.». ФГОС / С. Г. Журавлев, Л. А. Малышева, В. А. Свентковский. – М. : Издательство «Экзамен», 2016. – 271, [1] с. Стр. 99-102.

КР. Контрольная работа №8 по теме: «Последовательности»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс : к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 9 класс» / М.А. Попов. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 45, [3] с. Стр. 33-34.

КР. Контрольная работа №9 по теме: «Комбинаторные задачи»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс : к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 9 класс» / М.А. Попов. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 45, [3] с. Стр. 35-36.

КР. Контрольная работа №10 по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики»

Алгебра. Контрольные измерительные материалы : 9 класс: к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. «Алгебра. 9 класс» / Ю. А. Глазков, М. Я. Гаиашвили, В. И. Ахременкова. – М. :Издательство «Экзамен» 2014. – 96 с. Стр. 63-64.

КР. Контрольная работа №11 по теме: «Элементы математической логики»

[Приложение 1]

КР. Контрольная работа №12 по теме: «Неевклидовы геометрии»

Геометрия. Контрольные работы по геометрии : 9 класс : к учебнику Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9» ФГОС (к новому учебнику) / Н. Б. Мельникова. – 4-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2016. – 79, [1] с. Стр. 60-67.

Административные контрольные работы:

КР. Контрольная работа по теме: «Входная контрольная работа» (приложение 2)

КР. Контрольная работа по теме: «Полугодовая контрольная работа» (приложение 3)

КР. Контрольная работа по теме: «Итоговая контрольная работа» (приложение 4)

Контрольная работа №11 по теме: Элементы математической логики.

Вариант №1.

1. Записать составные высказывания в виде формул, употребляя высказывательные переменные для обозначения простых высказываний:

а) Если дует ветер, то идет дождь.

б) Ветер дует тогда и только тогда, когда идет дождь.

Указать таблицу истинности для каждого высказывания.

2. Максимально упростите выражение, воспользовавшись законами логики. Затем с помощью таблиц истинности сравните ваше упрощенное выражение с исходным.

$$(a \vee \bar{c}) \wedge (\bar{a} \vee \bar{b}) \wedge (\bar{b} \vee c) \wedge (\bar{a} \vee b) \wedge (b \vee c)$$

3. Найти СДНФ и СКНФ логической функции трех переменных, заданной в таблице:

X	Y	Z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

4. Пусть $f(x_1, x_2, x_3) = \bar{x}_1 x_2 x_3 \vee x_1 \bar{x}_2 x_3 \vee \bar{x}_1 \bar{x}_2 x_3 \vee x_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3$

Найдите минимальную ДНФ методом сочетания индексов.

5. Дано множество $X = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Доказать, что следующее

отношение есть отношение эквивалентности и построить

соответствующие разбиения множества X : $x \rho y$, если $x - y$ делится на 2.

Вариант №2.

1. Записать составные высказывания в виде формул, употребляя высказывательные переменные для обозначения простых высказываний:

а) Если идет дождь, то дует ветер.

б) Неверно, что ветер дует тогда и только тогда, когда нет дождя.

Указать таблицу истинности для каждого высказывания.

2. Максимально упростите выражение, воспользовавшись законами логики. Затем с помощью таблиц истинности сравните ваше упрощенное выражение с исходным.

$$(\bar{c} \wedge \bar{b}) \vee (d \wedge c) \vee (\bar{b} \wedge c) \vee (d \wedge \bar{c}) \vee (b \wedge \bar{d})$$

3. Найти СДНФ и СКНФ логической функции трех переменных, заданной в таблице:

X	Y	Z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

4. Пусть $f(x_1, x_2, x_3) = \bar{x}_1 x_2 \bar{x}_3 \vee x_1 \bar{x}_2 x_3 \vee \bar{x}_1 \bar{x}_2 x_3 \vee x_1 x_2 \bar{x}_3$

Найдите минимальную ДНФ методом сочетания индексов.

5. Дано множество $X = \{-5, -4, -3, 3, 4, 5\}$. Доказать, что следующее

отношение есть отношение эквивалентности и построить

соответствующие разбиения множества X : $x \rho y$, если $xy > 0$.

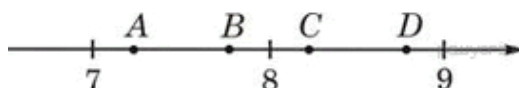
Входная контрольная работа

Вариант 1

Базовый уровень (1 балл)

Модуль Алгебра

1. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{70}$?



Какая это точка?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

2. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[2; 3]$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\sqrt{15}$ 2) $\sqrt{73}$ 3) $\sqrt{354}$ 4) $\sqrt{42}$

3. Решите уравнение: $2x^2 - 10x = 0$.

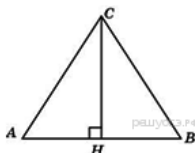
4. Упростите выражение:

$$\frac{6c - c^2}{1 - c} : \frac{c^2}{1 - c}, \quad \text{если } c = 1, 2.$$

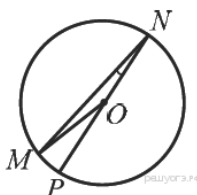
5. Найдите значение выражения: $\frac{3^8 3^4}{3^9}$

Модуль Геометрия

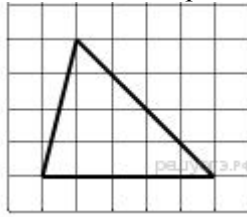
6. В равнобедренном треугольнике ABC $AC = CB$. Найдите AC , если высота $CH = 8$, $AB = 12$.



7. Найдите градусную меру $\angle MON$, если известно, NP — диаметр, а градусная мера $\angle MNP$ равна 18° .



8. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён треугольник. Найдите его площадь.

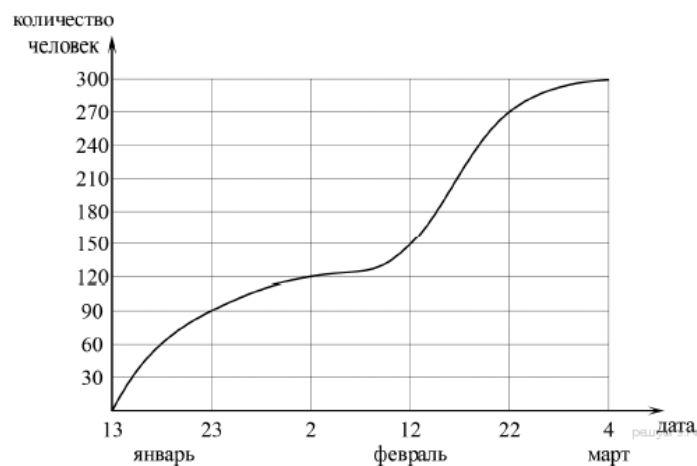


9. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 2) Вертикальные углы равны.
- 3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.

Модуль Реальная математика

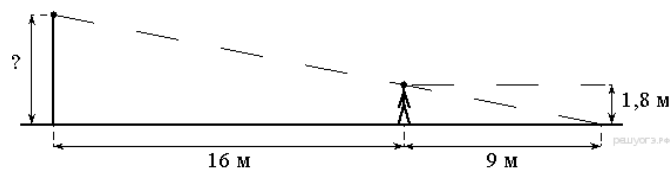
10. На графике показано, сколько человек зарегистрировалось с 13 января по 4 марта 2013 года в качестве участников конференции. По горизонтали указаны числа месяцев, а по вертикали — количество человек.



Во сколько раз возросло количество зарегистрировавшихся с 23 января по 22 февраля?

11 Спортивный магазин проводит акцию: «Любая футболка по цене 300 рублей. При покупке двух футболок — скидка на вторую 60%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух футболок?

12. Человек, рост которого равен 1,8 м, стоит на расстоянии 16 м от уличного фонаря. При этом длина тени человека равна 9 м. Определите высоту фонаря (в метрах).

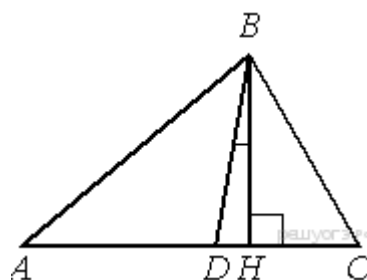


Профильный уровень (2 балла)

13. Решите уравнение:

$$\frac{3x}{x-1} + \frac{4}{x+1} = \frac{6}{x^2-1}$$

14. В треугольнике ABC углы A и C равны 20° и 60° соответственно. Найдите угол между высотой BH и биссектрисой BD



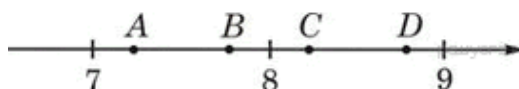
15. Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 19 км, вышел пешеход. Через полчаса навстречу ему из пункта B вышел турист и встретил пешехода в 9 км от B . Турист шёл со скоростью, на 1 км/ч большей, чем пешеход. Найдите скорость пешехода, шедшего из A .

Вариант 2

Базовый уровень (1 балл)

Модуль Алгебра

1. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{53}$?



Какая это точка?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

2. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[2; 3]$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{6}$ 2) $\sqrt{113}$ 3) $\sqrt{354}$ 4) $\sqrt{42}$

3. Решите уравнение: $x^2 - x - 6 = 0$.

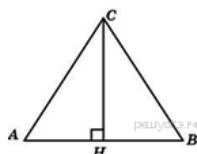
4. Упростите выражение:

$$\frac{16}{4a - a^2} : \frac{4}{a}, \quad \text{если } a = -12$$

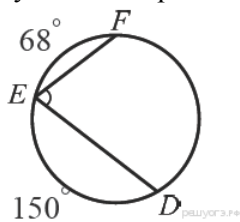
5. Найдите значение выражения: $\frac{5^8 \cdot 5^5}{5^{10}}$

Модуль Геометрия

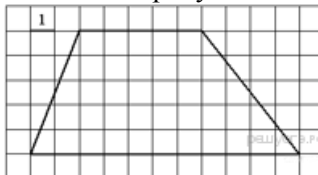
6. В равнобедренном треугольнике ABC $AC = CB$. Найдите AC , если высота $CH = 12$, $AB = 10$.



7. Найдите $\angle DEF$, если градусные меры дуг DE и EF равны 150° и 68° соответственно.



8. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.

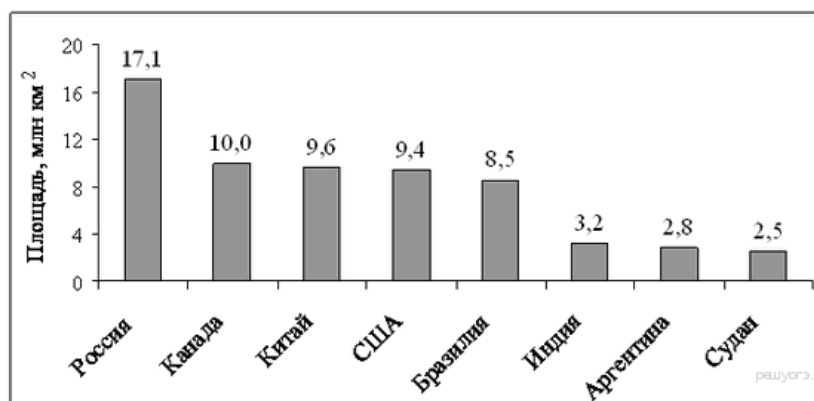


9. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Биссектриса равнобедренного треугольника, проведённая из вершины, противоположной основанию, делит основание на две равные части.
- 2) В любом прямоугольнике диагонали взаимно перпендикулярны.
- 3) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу.

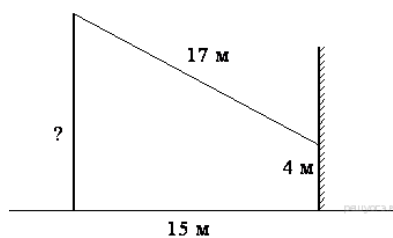
Модуль Реальная математика

10. На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по площади территории стран мира. Во сколько примерно раз площадь США больше площади Судана? (Ответ округлите до целых.)



11. Кисть, которая стоила 320 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке двух таких кистей покупатель отдал кассиру 900 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

12. От столба к дому натянута проволока длиной 17 м, который закреплён на стене дома на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Вычислите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 15 м.

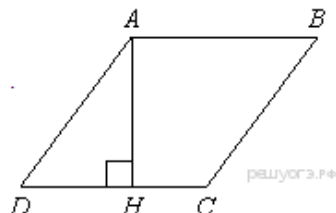


Профильный уровень (2 балла)

13. Решите уравнение:

$$\frac{4x + 1}{x - 3} = \frac{3x - 8}{x + 1}$$

14. Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 12$ и $CH = 3$. Найдите высоту ромба.



15. Туристы проплыли на лодке от лагеря некоторое расстояние вверх по течению реки, затем причалили к берегу и, погуляв 2 часа, вернулись обратно через 6 часов от начала путешествия. На какое расстояние от лагеря они отплыли, если скорость течения реки равна 3 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

Полугодовая контрольная работа

Промежуточная аттестация

1 вариант

Часть 1
Модуль «Алгебра»

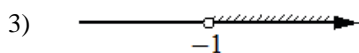
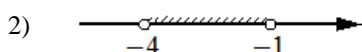
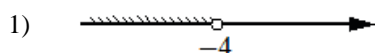
1. Найдите значение выражения

$$0,3\sqrt{25} - \sqrt{0,36}.$$

Ответ: _____.

2. Укажите решение системы неравенств

$$\begin{cases} x > -1, \\ 4 - x > 0. \end{cases}$$



4) нет решений

3. Найдите значение выражения

$$(a^2)^5 \cdot a^{-8} \text{ при } a = -3$$

Ответ: _____.

4. Найдите корни уравнения

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

Ответ: _____.

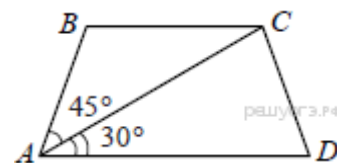
5. Выполните действие: $\frac{x^2 - 4}{a - b} \cdot \frac{3a - 3b}{x^2 + 2x}$.

Ответ: _____.

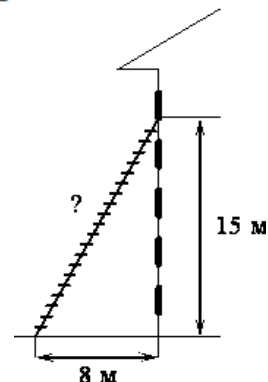
Модуль «Геометрия»

6. Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 30° и 45° соответственно.

Ответ: _____.



7. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 15 м от земли. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. Какова длина лестницы? Ответ дайте в метрах



Ответ: _____.

8. Укажите номера верных утверждений.

1) Смежные углы равны.

2) Любые две прямые имеют ровно одну общую точку.

3) Если угол равен 108° , то вертикальный с ним равен 108° .

Ответ: _____.

Часть 2

9. (2 балла) Решите неравенство:

$$5(2 - x) - (x + 3) \leq 4(x - 6).$$

10. (2 балла) Пешеход прошел по шоссе 5 км с постоянной скоростью и 6 км по лесу со скоростью на 3 км/ч меньше, чем по шоссе. Найдите скорость пешехода при ходьбе по лесу, если он был в пути 4 часа.

11. (2 балла) Боковая сторона равнобокой трапеции равна 5 см. Найдите высоту трапеции, если ее основания равны 2 см и 8 см.

2 вариант

Часть 1

Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения

$$2\sqrt{0,16} + \sqrt{25}.$$

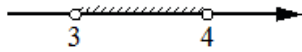
Ответ: _____.

2. Укажите решение системы неравенств

$$\left\{ \begin{array}{l} x < 3, \end{array} \right.$$

1)	
2)	
3)	

4)



$$4 - x > 0.$$

3. Найдите значение выражения $(x^4)^2 \cdot x^{-6}$ при $x = -2$

4. Найдите корни уравнения

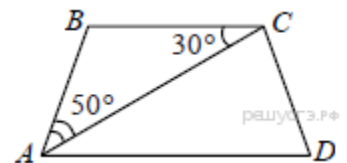
$$x^2 - 10x + 9 = 0$$

5. Выполните действие: $\frac{6x + 6y}{x} : \frac{x^2 - y^2}{x^2}$

Ответ: _____.

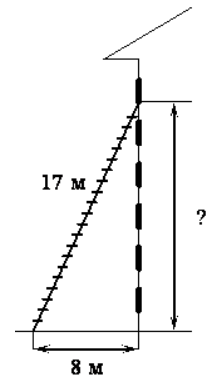
Модуль «Геометрия»

6. Найдите угол ADC равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной AB углы, равные 30° и 50° соответственно



Ответ: _____.

7. Пожарную лестницу длиной 17 м приставили к окну шестого этажа дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. На какой высоте расположено окно? Ответ дайте в метрах



Ответ: _____.

8. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.

2) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.

3) Если в ромбе один из углов равен 90° , то такой ромб — квадрат.

Ответ: _____.

Часть 2

9. (2 балла) Решите неравенство:

$$3(x + 4) - (2x - 2) \geq 4(x + 2).$$

10. (2 балла) Из города А в город В, расстояние между которыми 400 км, выехал автобус. Через 1 час вслед за ним выехал легковой автомобиль, скорость которого на 20 км/ч больше, чем скорость автобуса. В город В они прибыли одновременно. Найдите скорость автобуса.

11. (2 балла) В 60 м одна от другой растут две сосны. Высота одной 31 м, а другой — 6 м. Найдите расстояние (в метрах) между их верхушками