

МАТЕМАТИКА

Инструкция по выполнению работы

Общее время работы – 90 минут.

Всего в работе 12 заданий, из которых 8 заданий базового уровня (часть I) и 4 задания повышенного уровня (часть II).

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра», «Геометрия».

Модуль «Алгебра» содержит 6 заданий: в *части I* – 4 заданий с кратким ответом A1 – A3, B1; в *части II* – 3 задания с полным решением C1 – C2.

Модуль «Геометрия» содержит 6 заданий: в *части I* – 4 заданий с кратким ответом B2 – B5, в *части II* – 2 задания с полным решением C3 – C4.

Сначала выполняйте задания *части I*. Начать советуем с того модуля, задания которого вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим модулям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нем можно выполнять необходимые Вам построения. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

При выполнении заданий *части I* нужно указывать только ответы. При этом:

- при выполнении заданий **A1 – A3** ответы необходимо занести в бланк ответов AB под номером выполняемого задания. К каждому заданию **A1 – A3** приведены 4 варианта ответа, из которых только один верный.
- ответом на задания **B1, B3, B4**, должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов AB справа от номера выполняемого вами задания, начиная с первой клеточки.
- Ответом к заданию **B2**, является последовательность чисел, записанных в **любом** без пробелов порядке без пробелов. Ответ следует записать в бланк ответов AB справа от номера выполняемого вами задания, начиная с первой клеточки.
- ответом к заданию **B5** является последовательность цифр, записанных в **любом** порядке без пробелов и использования других символов, например: 124. Ответ следует записать в бланк ответов AB справа от номера выполняемого вами задания, начиная с первой клеточки.
- при исправлении неверного ответа в заданиях **B1 – B5** зачеркните старый ответ и справа без пробелов запишите новый.

При выполнении заданий *части II* (**C1 – C4**) в бланк ответов С необходимо записать обоснованное решение и ответ. Текст задания не следует переписывать в бланк, необходимо лишь указать его номер.

Контрольно-измерительные материалы, выданные участникам экзамена, могут использоваться в качестве черновиков.

Пользоваться калькулятором не разрешается.

Баллы, полученные Вами за верно выполненные задания, суммируются. Для успешного прохождения итоговой аттестации необходимо набрать в сумме не менее 5 баллов, но из них не менее 3 баллов по модулю «Алгебра», не менее 2 баллов по модулю «Геометрия».

Каждое верно выполненное задание Части I оценивается в 1 балл.

Задания части II оцениваются следующим образом: C1-C3 2 балла; C4- 3 балла.

Желаем успеха!

Итоговая контрольная работа по математике за 8 класс

Вариант №1

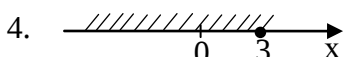
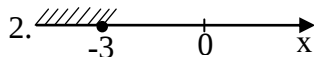
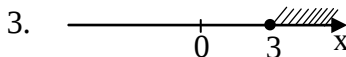
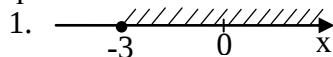
Часть 1

Модуль «Алгебра»

A1. Укажите наибольшее из следующих чисел:

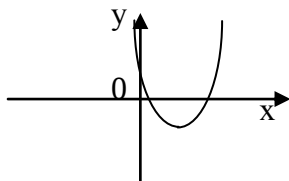
1. $3\sqrt{11}$; 2. 10; 3. $\sqrt{101}$; 4. $7\sqrt{2}$.

A2. Решите неравенство $x+4 \geq 4x-5$ и укажите, на каком рисунке изображено множество его решений.



A3. На рисунке изображен график функции $y=ax^2+bx+c$. Каковы знаки коэффициентов a, b, c ?

1. $a>0, b>0, c>0$
2. $a<0, b<0, c<0$
3. $a>0, b<0, c>0$
4. $a>0, b>0, c<0$

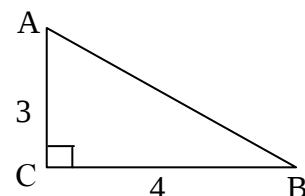


B1. Решите уравнение $3x^2-27=0$

Модуль «Геометрия»

B2. В треугольнике ABC проведена высота CH. Известно, что $AB=3CH$, $CH=3$. Найдите площадь треугольника.

B3. Найдите косинус угла BAC треугольника ABC, изображенного на рисунке.



B4. Найдите тупой угол параллелограмма, если его острый угол равен 40° .

Ответ дайте в градусах.

B5. Укажите номера верных утверждений.

1. Сумма двух противоположных углов параллелограмма равна 180° .
2. Если в четырехугольник можно вписать окружность и сумма длин двух его противоположных, сторон равна 200, а длина третьей стороны равна 60, то длина оставшейся стороны равна 140.
3. Около любого четырёхугольника можно описать окружность.

Часть 2

Модуль «Алгебра»

C1. Моторная лодка отправилась по реке от одной пристани до другой и через 2,5 ч вернулась обратно, затратив на стоянку 15 мин. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость лодки равна 18 км/ч, а расстояние между пристанями 20 км.

C2. Постройте график функции $y=-x^2-4x$. При каких значениях x функция принимает значения, меньшие 0?

Модуль «Геометрия»

C3. Найдите центральный угол AOB, если он на 70° больше вписанного угла ACB, опирающегося на ту же дугу. Ответ дайте в градусах.

C4.

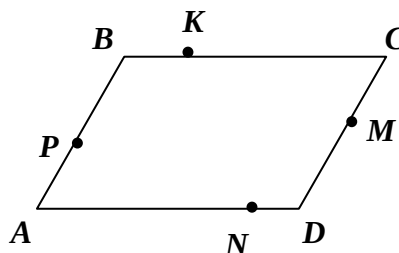
На рисунке ABCD - параллелограмм.

На его сторонах отмечены точки P, K,

M и N так, что $BK=ND$, $BP=MD$.

Докажите, что четырехугольник PKMN

– параллелограмм.



Итоговая контрольная работа по математике за 8 класс

Вариант №2

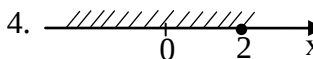
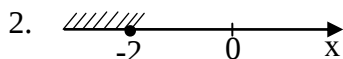
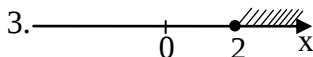
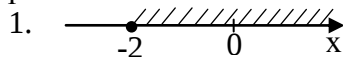
Часть 1

Модуль «Алгебра»

A1. Укажите наименьшее из следующих чисел:

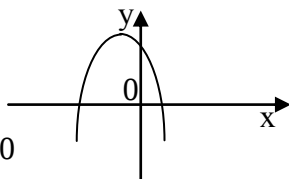
1. $\sqrt{65}$; 2. $\sqrt{62}$; 3. 8; 4. $3\sqrt{7}$.

A2. Решите неравенство $3x+5 \geq 7x-3$ и укажите, на каком рисунке изображено множество его решений.



A3. На рисунке изображен график функции $y=ax^2+bx+c$. Каковы знаки коэффициентов a, b, c ?

1. $a < 0, b < 0, c > 0$
 2. $a < 0, b < 0, c < 0$
 3. $a < 0, b > 0, c < 0$
 4. $a > 0, b > 0, c < 0$



B1. Решите уравнение $2x^2-8=0$

Модуль «Геометрия»

B2. В прямоугольном треугольнике один катет равен 7, а другой на 2 больше. Найдите площадь треугольника.

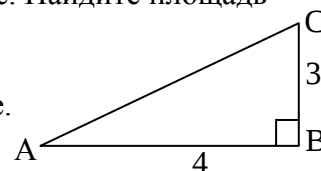
B3. Найдите синус угла BAC треугольника ABC, изображенного на рисунке.

B4. Один из углов параллелограмма на 46° больше другого.

Найдите больший из углов параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

B5. Укажите в ответе номера верных утверждений.

1. Центром окружности, вписанной в правильный треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.
2. В любой прямоугольный треугольник можно вписать окружность.
3. Центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника, находится на катете этого треугольника.



Часть 2

Модуль «Алгебра»

C1. Расстояние между двумя пристанями по реке равно 21 км. Моторная лодка отправилась от одной пристани до другой и через 4 ч вернулась назад, затратив на стоянку 24 мин.

Найдите собственную скорость моторной лодки, если скорость течения реки равна 2 км/ч.

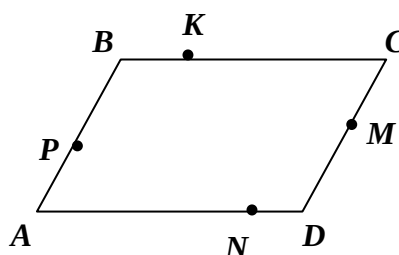
C2. Постройте график функции $y=x^2-2x$. При каких значениях x функция принимает значения, большие 0?

Модуль «Геометрия»

C3. AC и BD диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 39° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

C4.

На рисунке ABCD - параллелограмм. На его сторонах отмечены точки P, K, M и N так, что $KC = AN$, $BP = MD$. Докажите, что четырехугольник PKMN - параллелограмм.



Комментарии к заданиям и критерии их оценивания

Каждое верно выполненное задание Части I оценивается в 1 балл.

Таблицы ответов.

	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4
В 1	3	4	3	3,-3	13,5	0,6	140	2	2 км/ч	$y < 0$, если $x < -4$ и $x > 0$	140	
В 2	2	4	1	2,-2	31,5	0,6	113	12	12 км/ч	$y > 0$, если $x < 0$ и $x > 2$	102	

C1-C3

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Решение задачи верно, получен верный ответ.
1	При верных рассуждениях допущена вычислительная ошибка или описка, возможно приведшая к неверному ответу.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.
2	Максимальный балл

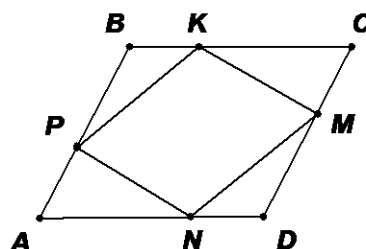
- C4** На рисунке $ABCD$ - параллелограмм. На его сторонах отмечены точки P , K , M и N так, что $BK = ND$, $BP = MD$. Докажите, что четырехугольник $PKMN$ – параллелограмм.

Доказательство.

Треугольники BPK и DMN равны по двум сторонам и углу между ними т.к. $BK = DN$, $BP = DM$,

$\angle B = \angle D$ (по свойству параллелограмма).

Значит, стороны PK и MN равны.



$BK = DN$, значит, $AN = KC$.

$BP = DM$, значит, $AP = CM$.

$\angle A = \angle C$ (по свойству параллелограмма), значит, треугольники APN и KCM равны по двум сторонам и углу между ними. Значит, сторона PN равна стороне KM .

Таким образом, в четырехугольнике $PKMN$ противоположные стороны равны.

Такой четырехугольник, по признаку параллелограмма – параллелограмм. **Ч.т.д**

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
3	Доказательство верное, все шаги обоснованы.
2	Доказательство в целом верное, допущены неточности (необоснованно равенство углов параллелограмма или не указан признак равенства треугольника)
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.
3	Максимальный балл

- C4** На рисунке $ABCD$ - параллелограмм. На его сторонах отмечены точки P , K , M и N так, что $KC=AN, BP=MD$. Докажите, что четырехугольник $PKMN$ – параллелограмм.

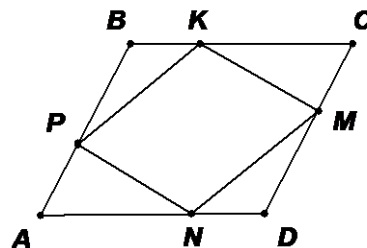
Доказательство.

$KC = AN$, значит, $BK = ND$.

$BP = DM$, значит, $AP = MD$.

Треугольники BPK и DMN равны по двум сторонам и углу между ними т.к. $BK = DN$, $BP = DM$, $\angle B = \angle D$ (по свойству параллелограмма).

Значит, стороны PK и MN равны.



Также, треугольники APN и KCM равны по двум сторонам и углу между ними т.к. $AP = MD$, $KC = AN$, $\angle A = \angle C$ (по свойству параллелограмма).

Значит, стороны PN и MK равны. Значит, сторона PN равна стороне KM .

Таким образом, в четырехугольнике $PKMN$ противоположные стороны равны.

Такой четырехугольник, по признаку параллелограмма – параллелограмм. **Ч.т.д**

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
3	Доказательство верное, все шаги обоснованы.
2	Доказательство в целом верное, допущены неточности (необоснованно равенство углов параллелограмма или не указан признак равенства треугольника)
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.
3	Максимальный балл

Перевод баллов в оценку

	«3»	«4»	«5»
Алгебра	3-4 б.	5-6 б.	7-8 б.
Геометрия	2-4 б.	5-7 б.	8-9 б.

Работа выполняется на бланках ГИА 9 класс.

Литература.

1. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ [Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.].– М.: Просвещение, 2010. – 192с.: ил. – (Итоговая аттестация).
2. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л.В. Кузнецова, Е.А. Бунимович, Б.П. Пигарев, С.Б. Суворова. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002. –192с.: ил.
3. Алгебра. ГИА. Экспресс-диагностика 9 класс.240 диагностических вариантов/ В.В. Мирошин.- М. «Национальное образование»,2012-256с.
4. ГИА-2013.Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко.- М. «Национальное образование»,2012-192с.