

ВАРИАНТ 090211

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра» и «Геометрия».
Всего в работе 26 заданий. Модуль «Алгебра» содержит 17 заданий: в части 1 — 14 заданий; в части 2 — 3 задания. Модуль «Геометрия» содержит 9 заданий: в части 1 — 6 заданий; в части 2 — 3 задания.

На выполнение региональной проверочной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 2, 3, 14 запишите в бланк ответов № 1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1. Если в ответе получена обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов № 2. Задания можно выполнять в любом порядке, начиная с любого модуля. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. **Записи в черновике, а также в тексте работы не учитываются при оценивании работы.**

Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов №1 и №2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1-20 являются цифра, число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответов несколько, то запишите их без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Модуль «Алгебра»

1 Найдите значение выражения $\frac{1,6}{1+\frac{3}{7}}$.

Ответ: _____.

2 В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачёт выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,5 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	10,6	9,7	10,1	11,4

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачёт.

1) только I 2) только III 3) I, IV 4) II, III

Ответ: _____.

3 На координатной прямой отмечена точка A.



Известно, что она соответствует одному из четырех указанных ниже чисел. Какому из чисел соответствует точка A?

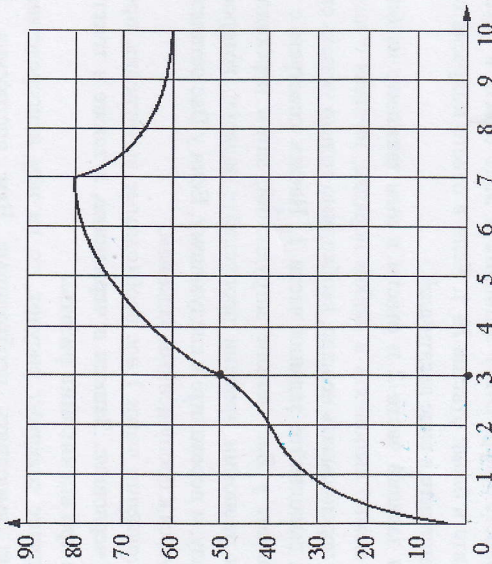
1) $\sqrt{47}$ 2) 5,1 3) $\frac{181}{16}$ 4) 0,6

Ответ: _____.

4 Вычислите: $\sqrt{45 \cdot \sqrt{845}}$.

Ответ: _____.

5 На графике показано изменение температуры в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Определите по графику, через сколько минут с момента запуска двигатель нагреется до 50°C .

Ответ: _____.

6 Решите уравнение $x^2 - x - 42 = 0$.

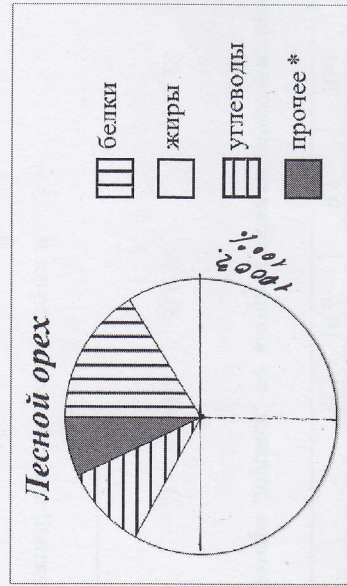
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____.

7 Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 132 рубля. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 3 взрослых и 18 школьников?

Ответ: _____.

8 На диаграмме показано содержание питательных веществ в лесных орехах.



* К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В 1000 граммах орехов содержится примерно 450 г белков.
- 2) В 1000 граммах орехов содержится примерно 670 г жиров.
- 3) В 1000 граммах орехов содержится примерно 100 г углеводов.
- 4) В 1000 граммах орехов содержится примерно 500 г жиров, белков и углеводов.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

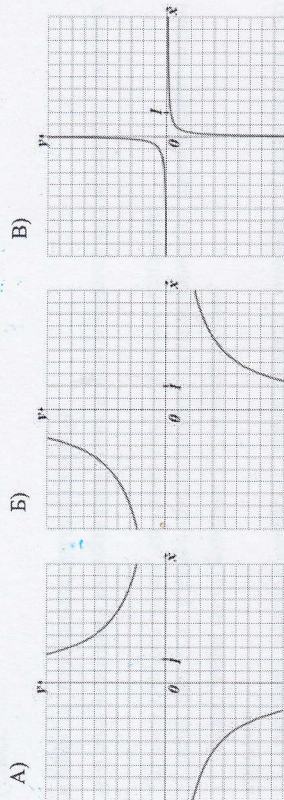
Ответ: _____.

9 На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 5 с мясом, 7 с капустой и 4 с вишней. Ирина наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

Ответ: _____.

- 10 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

- 1) $y = \frac{1}{6x}$ 2) $y = -\frac{6}{x}$ 3) $y = \frac{6}{x}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:	А	Б	В

- 11 Дана последовательность чисел 35; 27; 19; ... Найдите первое отрицательное число в этой последовательности.

Ответ: _____.

- 12 Найдите значение выражения $8b + \frac{6a-8b^2}{b}$ при $a = 14, b = 24$.

Ответ: _____.

- 13 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t – длительность поездки в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

Ответ: _____.

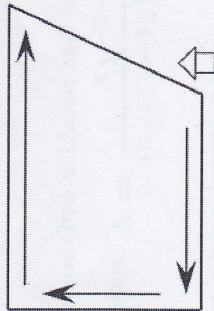
- 14 Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x - 3,7 \leq 0, \\ x - 2 \geq 1. \end{cases}$



Ответ: _____.

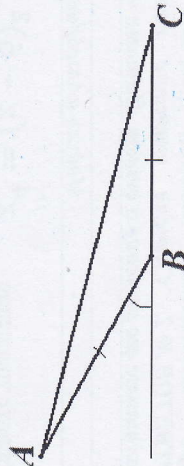
Модуль «Геометрия»

- 15 Девочка прошла от дома по направлению на запад 620 м. Затем повернула на север и прошла 700 м. После этого она повернула на восток и прошла еще 860 м. На каком расстоянии (в метрах) от дома оказалась девочка?



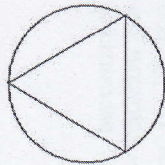
Ответ: _____.

- 16 В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине B равен 18° . Найдите величину угла BAC . Ответ дайте в градусах.



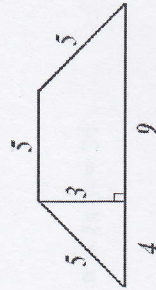
Ответ: _____.

Часть 2



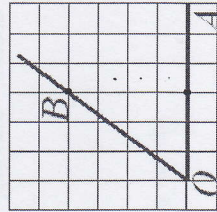
- 17 Сторона равностороннего треугольника равна $43\sqrt{3}$.
Найдите радиус окружности, описанной около этого
треугольника.

Ответ: _____.



- 18 Найдите площадь трапеции, изображенной
на рисунке.

Ответ: _____.



- 19 Найдите синус угла AOB, изображенного на
рисунке.

Ответ: _____.

- 20 Какие из следующих утверждений **верны**?

- 1) Площадь прямоугольного треугольника меньше произведения его катетов.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

При выполнении заданий 21–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

Модуль «Алгебра»

- 21 Решите уравнение $x^4 = (x - 6)^2$.

- 22 Теплоход отправился от причала и шёл по течению реки до пункта назначения 280 км. После стоянки, которая длилась 15 часов, он вернулся в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч, а в пункт отправления теплоход вернулся через 39 часов после отплытия из него.

- 23 Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 3x - 10)(x^2 - 1)}{x^2 - x - 2}$.

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

Модуль «Геометрия»

- 24 В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: $AC = 9$, $BC = 12$. Найдите медиану CM этого треугольника.

- 25 В параллелограмме ABCD точка M — середина стороны CD. Известно, что $MA = MB$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

- 26 Основание AC равностороннего треугольника ABC равно 10. Окружность радиуса 8 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC.