

Тренировочная работа
в формате ОГЭ
по МАТЕМАТИКЕ

17 февраля 2016 года

9 класс

Вариант МА90002

Район _____

Город (населённый пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из трёх модулей: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика». Всего в работе 26 заданий. Модуль «Алгебра» содержит 11 заданий: в части 1 — восемь заданий; в части 2 — три задания. Модуль «Геометрия» содержит восемь заданий: в части 1 — пять заданий; в части 2 — три задания. Модуль «Реальная математика» содержит семь заданий: все задания этого модуля — в части 1.

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

Ответы к заданиям 2, 3, 8, 14 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр, которые нужно записать в поле ответа в тексте работы. Если в ответе получена обыкновенная дробь, обратите её в десятичную. В случае записи неверного ответа на задания части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на отдельном листе или бланке. 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 того модуля, задания которого вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим модулям. 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.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Записи в черновике 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.

Баллы, полученные за верно выполненные задания, суммируются. Для успешного прохождения итоговой аттестации необходимо набрать в сумме не менее 8 баллов, из них не менее 3 баллов в модуле «Алгебра», не менее 2 баллов в модуле «Геометрия» и не менее 2 баллов в модуле «Реальная математика». За каждое правильно выполненное задание части 1 выставляется 1 балл. В каждом модуле части 2 задания оцениваются в 2 балла.

Желаем успеха!

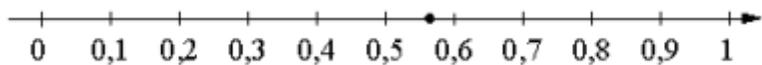
Часть 1

Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{12} + \frac{11}{20}\right) \cdot 1\frac{7}{8}$.

Ответ: _____.

2. Какому из следующих чисел соответствует точка, отмеченная на координатной прямой?



Варианты ответа

- 1) $\frac{3}{23}$ 2) $\frac{4}{23}$ 3) $\frac{10}{23}$ 4) $\frac{13}{23}$

Ответ:

3. Найти значение выражения $\frac{\sqrt{108} \cdot \sqrt{600}}{\sqrt{675}}$.

Варианты ответа

1. $4\sqrt{30}$ 2. $8\sqrt{3}$ 3. $12\sqrt{2}$ 4. $4\sqrt{6}$

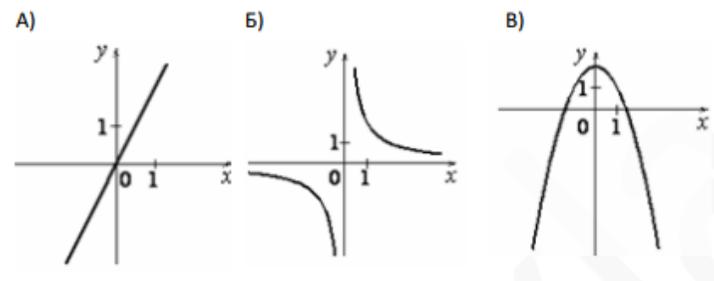
Ответ:

4. Решите уравнение $\frac{x}{3} + \frac{x}{5} + x = -\frac{46}{15}$.

Ответ: _____.

5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

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

Ответ:

A	Б	В

6. Даны пятнадцать чисел, первое из которых равно 6, а каждое следующее больше предыдущего на 4. Найти пятнадцатое из данных чисел.

Ответ: _____.

7. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - b^2}{ab} : \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right)$ при $a = 1\frac{3}{7}$ и $b = 2\frac{4}{7}$.

Ответ: _____.

8. Решите неравенство $x^2 + x \geq 0$.

Варианты ответа

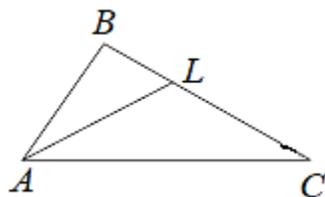
1. $(-\infty; -1] \cup [0; +\infty)$ 2. $[-1; 0)$ 3. $(-1; 0)$ 4. $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

Ответ:

Модуль «Геометрия»

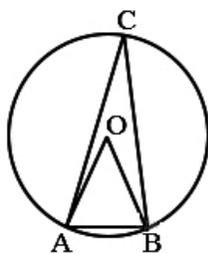
9. В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 121° , угол ABC равен 101° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



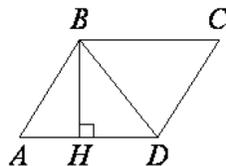
10. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 48° .

Ответ: _____.



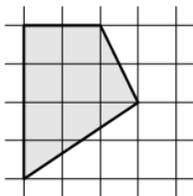
11. Высота BH ромба $ABCD$ делит его сторону AD на отрезки $AH=5$ и $HD=8$. Найдите площадь ромба.

Ответ: _____.



12. Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Ответ: _____.



13. Какие из следующих утверждений верны?

1. Вертикальные углы равны.
2. Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны друг другу.
3. Диагонали любого прямоугольника делят его на 4 равных треугольника

Ответ: _____.

Модуль «Реальная математика»

14. Бизнесмен Петров выезжает из Москвы в Санкт-Петербург на деловую встречу, которая назначена на 9:30. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

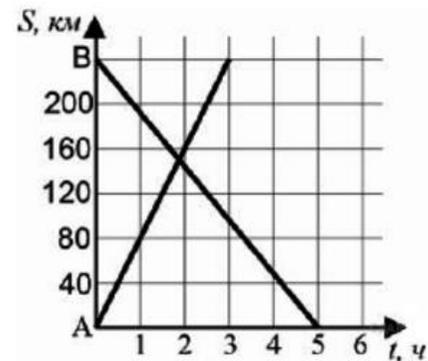
Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
038А	00:43	08:45
020У	00:54	09:02
016А	01:00	08:38
116С	01:00	09:06

Путь от вокзала до места встречи занимает полчаса. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят бизнесмену Петрову.

- 1) 038А
- 2) 020У
- 3) 016А
- 4) 116С

Ответ:

15. На рисунке изображен график движения автомобиля из пункта A в пункт B и автобуса из пункта B в пункт A . На сколько километров в час скорость автомобиля больше скорости автобуса?

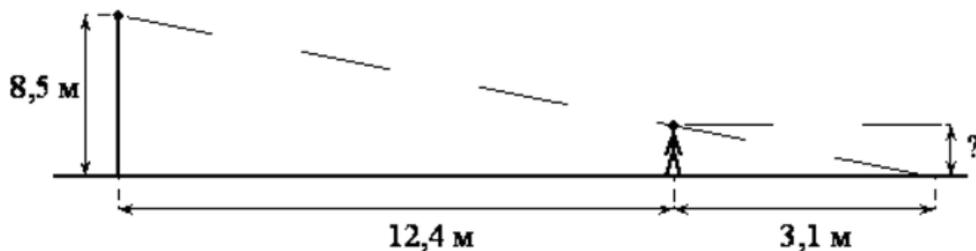


Ответ: _____.

16. Набор полотенец, который стоил 200 рублей, продаётся с 3%-й скидкой. При покупке этого набора покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

Ответ: _____.

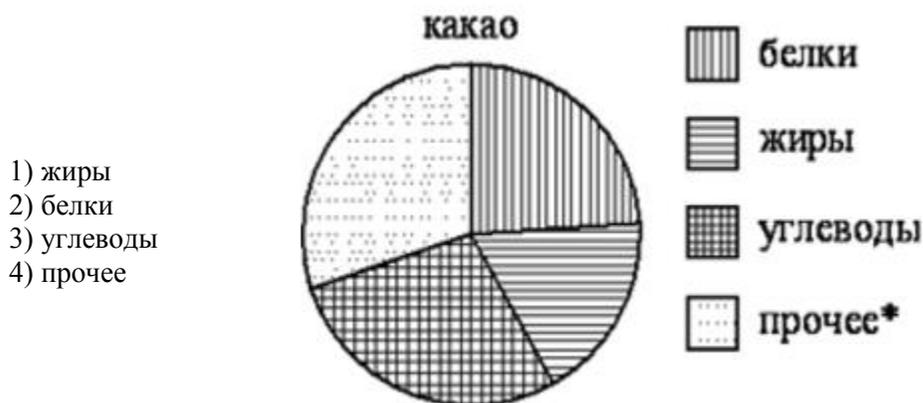
17. Человек стоит на расстоянии 12,4 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 8,5 м. Тень человека равна 3,1 м. Какого роста человек (в метрах)?



Ответ: _____.

18. На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао-порошке. Определите по диаграмме, содержание каких веществ наименьшее.

*-к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.



Ответ: _____.

19. У бабушки 20 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

20. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ($t^{\circ}\text{C}$) в шкалу Фаренгейта ($t^{\circ}\text{F}$) пользуются формулой $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура (в градусах) по шкале Фаренгейта соответствует 20° по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

Часть 2

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 неравенство $\frac{-12}{(x-1)^2 - 4} \geq 0$.

22 Свежие фрукты содержат 86 % воды, а высушенные — 23 %. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?

23 Постройте график функции $y = x|x| - 3|x| - x$ и определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Модуль «Геометрия»

24 Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 13$, $AC = 65$, $NC = 28$.

25 В окружности с центром O проведены две хорды AB и CD так, что центральные углы AOB и COD равны. На эти хорды опущены перпендикуляры OK и OL . Докажите, что OK и OL равны.

26 Боковые стороны AB и CD трапеции $ABCD$ равны соответственно 8 и 10, а основание BC равно 2. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB . Найдите площадь трапеции.