

Региональные проверочные работы. II этап. Математика. 9класс.

ВАРИАНТ 203

Инструкция по выполнению работы

Региональная проверочная работа №2 состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развернутым ответом.

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

Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в бланк ответов № 1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий работы 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 дроби.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов № 2. Задания можно выполнять в любом порядке. 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 заданий все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов 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, и линейкой.

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 1-19 являются цифра, число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5.

Автомобильное колесо, как правило, представляет из себя металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине. Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число (число 195 в приведённом примере) обозначает ширину шины в миллиметрах (параметр В на рис. 2). Второе число (число 65 в приведённом примере) – процентное отношение высоты боковины (параметр Н на рисунке 2) к ширине шины, то есть $100 \cdot \frac{H}{B}$. Последующая буква обозначает тип конструкции шины. В данном примере буква R означает, что шина радиальная, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. На всех легковых автомобилях применяются шины радиальной конструкции. За обозначением типа



Рис. 1

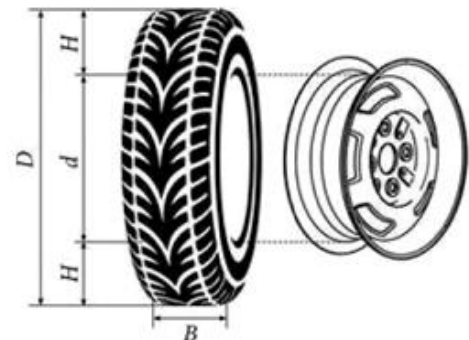


Рис. 2

конструкции шины идёт число, указывающее диаметр диска колеса d в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса D легко найти, зная диаметр диска и высоту боковины. Возможны дополнительные маркировки, обозначающие допустимую нагрузку на шину, сезонность использования, тип дорожного покрытия и другие параметры. Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами маркировки 165/70 R13.

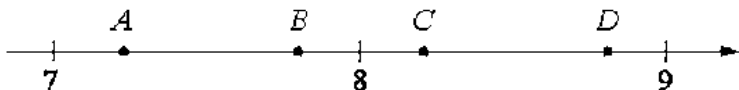
Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешенные размеры шин.

Региональные проверочные работы. II этап. Математика. 9класс.

Ширина шины	Диаметры диска		
	13	14	15
165	165/70	165/65	-
175	175/65	175/65; 175/60	-
185	185/65; 185/60	185/60	185/55
195	195/60	195/55	195/55; 195/50

1. Шины какой наименьшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 15 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах?
Ответ: _____.
2. На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 205/55 R14 больше, чем радиус колеса с шиной маркировки 165/65 R14?
Ответ: _____.
3. Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.
Ответ: _____.
4. На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 195/50 R15?
Ответ: _____.
5. На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/60 R14? Результат округлите до десятых.
Ответ: _____.
6. Найдите значение выражения $\left(3\frac{1}{5} + 3,3\right) \cdot 1\frac{7}{13}$. Представьте результат в виде десятичной дроби.
Ответ: _____.

7. На координатной прямой отмечены точки А, В, С, D. Одна из них соответствует числу $\sqrt{53}$. Какая это точка?



В ответ запишите номер этой точки.

- 1) точка А 2) точка В 3) точка С 4) точка D

Ответ: _____.

8. Найдите значение выражения $\frac{2^{-2} \cdot 2^{-6}}{2^{-9}}$

Ответ: _____.

9. Решите уравнение $x^2 + 7x - 18 = 0$. Если корней несколько, то запишите в ответ меньший из них.

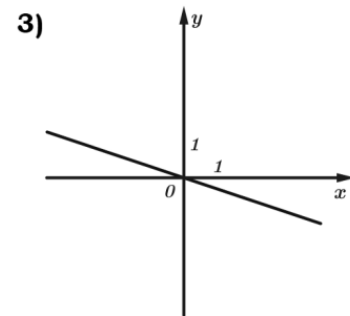
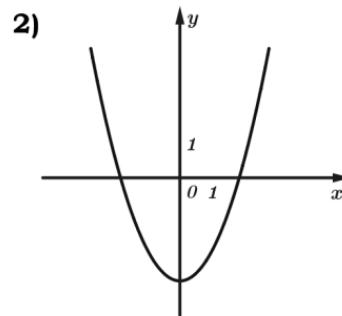
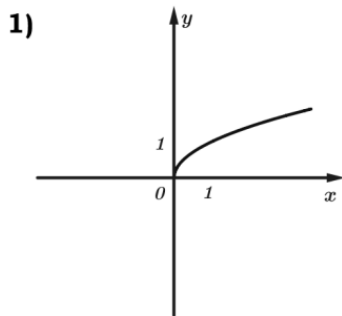
Ответ: _____.

10. На тарелке лежат одинаковые по внешнему виду пирожки: 6 с мясом, 8 с капустой и 10 с вишней. Соня наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с мясом.

Ответ: _____.

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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

А) $y = -\frac{1}{3}x$

Б) $y = x^2 - 3$

В) $y = \sqrt{x}$

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

Ответ:

А	Б	В

Региональные проверочные работы. II этап. Математика. 9класс.

12. С помощью формулы $C = 6000 + 4100 \cdot n$ (n - число колец) рассчитывается стоимость колодца в компании «Капля». Сколько нужно заплатить за колодец компании «Капля» из 20 колец?

Ответ: _____.

13. На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 4x + 3 \geq 0$? В ответе укажите номер правильного варианта.

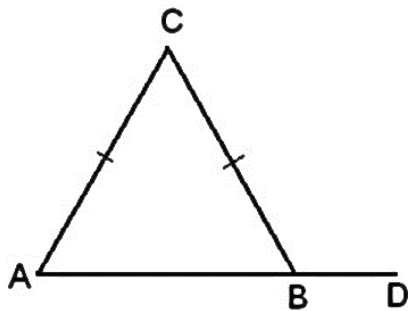


Ответ: _____.

14. Вика решила начать делать зарядку каждое утро. В первый день она сделала 20 приседаний, а в каждый следующий день она делала на одно и то же количество приседаний больше, чем в предыдущий день. За 16 дней она сделала всего 800 приседаний. Сколько приседаний сделала Вика в пятый день?

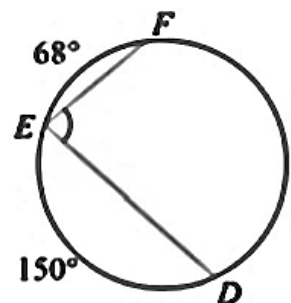
Ответ: _____.

15. В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине B равен 152° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



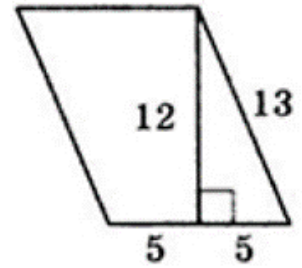
Ответ: _____.

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



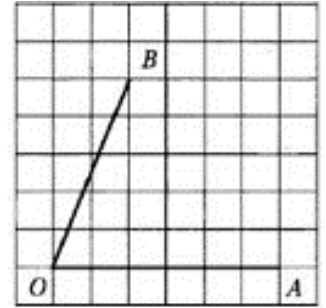
Ответ: _____.

17. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



Ответ: _____ .

18. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



Ответ: _____ .

19. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
- 2) Вертикальные углы равны.
- 3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____ .

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

Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20. Решите уравнение $x^4 = (6x - 16)^2$.
21. Рыболов проплыл на лодке от пристани некоторое расстояние вверх по течению реки, затем бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно через 6 часов от начала путешествия. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 3 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?
22. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 6x + 7, & \text{при } x \geq -4 \\ x + 10, & \text{при } x < -4 \end{cases}$
Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.
23. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты $AC=12$ и $BC=5$. Найдите медиану CK этого треугольника.
24. В параллелограмме $KLMN$ точка A — середина стороны LM . Известно, что $KA = NA$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.
25. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 4. Окружность радиуса 2,5 с центром вне этого треугольника касается продолжения боковых сторон треугольника и касается основания AC в его середине. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .

