

Тренировочная работа № 6 по МАТЕМАТИКЕ

9 класс

Выполнена: ФИО _____

класс _____

Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.



Рис. 1

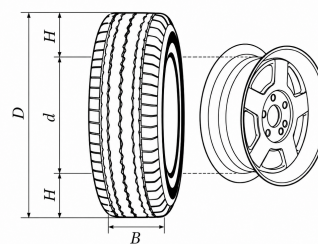


Рис. 2

Автомобильное колесо 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 означает ширину шины в миллиметрах (размер B на рис. 2). Второе число – высота боковины шины H в процентах от ширины шины.

Например, шина с маркировкой 195/65 R15 имеет ширину $B=195$ мм и высоту боковины $H=195 \cdot 0,65=126,75$ (мм).

Буква R означает, что шина имеет радиальную конструкцию, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. Такие шины применяются на всех легковых автомобилях.

За буквой R следует диаметр диска d в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). Таким образом, общий диаметр колеса D можно найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами 245/45 R17.

1

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

Ширина шины (мм)	Диаметр диска (дюймы)		
	15	16	17
215	215/70	215/65	–
225	225/65	225/60	225/55
235	235/60	235/55	235/50
245	–	245/50	245/45

Шины какой наименьшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 17 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ:



2 Сколько миллиметров составляет высота боковины шины, имеющей маркировку 225/55 R17?

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 215/65 R16?

Ответ:

5 На сколько процентов уменьшится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 245/50 R16? Результат округлите до десятых.

Ответ:

6 Найдите значение выражения $2,3 \cdot 3,7$.

Ответ:

7 Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{19}{6}$ и $\frac{79}{24}$?
1) 3,1 2) 3,4 3) 3,3 4) 3,2

Ответ:

8 Найдите значение выражения $(a^2)^{-4} : a^{-9}$ при $a = 5$.

Ответ:

9 Решите уравнение $x^2 - 225 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ:

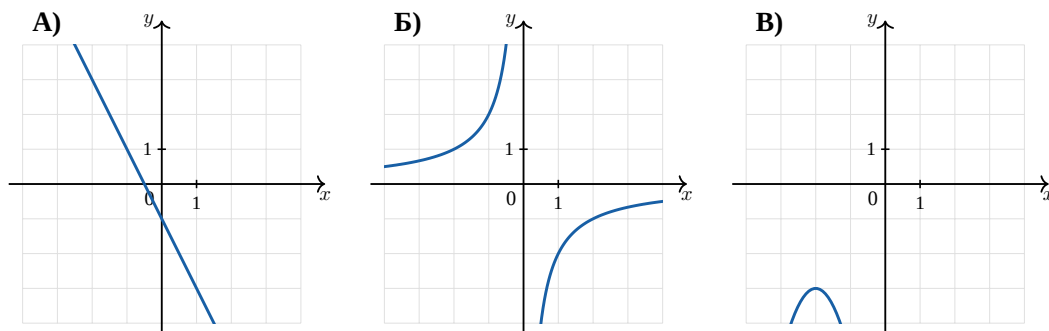
10 На экзамене 50 билетов, Гриша **не** выучил 13 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

Ответ:



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

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ: 1) $y = -2x - 1$ 2) $y = -2x^2 - 8x - 11$ 3) $y = -\frac{2}{x}$

В таблице под каждой буквой (А, Б, В) укажите соответствующий номер.

А	Б	В

- 12 Кинетическая энергия тела массой m кг, движущегося со скоростью v м/с, вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$ и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 2000 кг обладает кинетической энергией 9 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ:

- 13 Укажите решение неравенства $-2x + 7 \leq -3x + 6$.
1) $(-\infty; -1)$ 2) $(-\infty; 0]$ 3) $(-\infty; -2]$ 4) $(-\infty; -1]$

В ответе укажите номер правильного варианта.

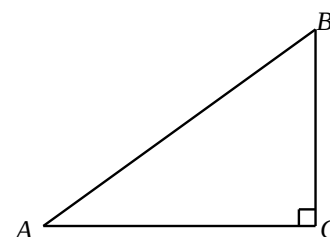
Ответ:

- 14 Водитель автомобиля начал торможение. За секунду после начала торможения автомобиль проехал 18 м, а за каждую следующую секунду он проезжал на 6 м меньше, чем за предыдущую. Сколько метров автомобиль прошёл до полной остановки?

Ответ:

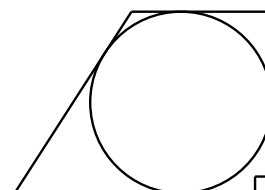
- 15 Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 52° . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.

Ответ:



- 16 Радиус окружности, вписанной в прямоугольную трапецию, равен 20. Найдите высоту этой трапеции.

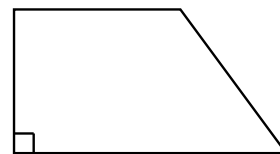
Ответ:



17

Один из углов прямоугольной трапеции равен 154° . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

Ответ:



18

На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображена фигура. Найдите её площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ:



19

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
- 2) Диагонали прямоугольной трапеции равны.
- 3) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.

Ответ:



Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте отдельный лист бумаги. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

- 20** Решите уравнение: $(x + 5)^4 - 7(x + 5)^2 - 44 = 0$.
- 21** Из А в В одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал весь путь с постоянной скоростью. Второй проехал первую половину пути со скоростью 63 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью больше скорости первого на 12 км/ч, в результате чего прибыл в В одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля.
- 22** Постройте график функции $y = x^2 - 5x - 3|x - 3| + 6$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.
- 23** Биссектрисы углов А и В при боковой стороне АВ трапеции ABCD пересекаются в точке F. Найдите АВ, если AF=16, BF=30.
- 24** Точка А – середина боковой стороны HF трапеции HFPG. Докажите, что площадь треугольника APG равна половине площади трапеции.
- 25** В треугольнике ABC биссектриса угла А делит высоту, проведенную из вершины В в отношении 29:21, считая от точки В. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC, если BC=80.

