

# Тренировочная работа № 14

## Часть № 1

Ответами к заданиям 1–19 являются 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 и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте текст и выполните задания.

Автомобильное колесо представляет из себя металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.



Рис. 1

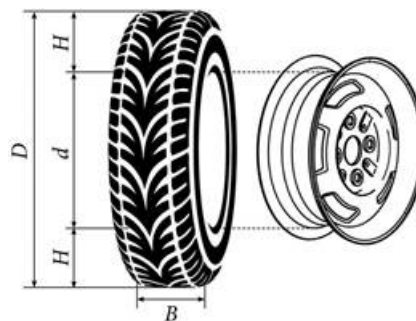


Рис. 2

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений. Например, 195/65 R15 (рис. 1). Первое число означает ширину шины  $B$  в миллиметрах. Следующее число означает высоту боковины шины  $H$  в процентах ширины. В приведённом примере ширина шины равна 195 мм, а высота боковины равна 65 % от 195, то есть 126,75 мм.

Буква обозначает тип конструкции шины. Буква  $R$  означает, что шина радиальная, то есть нити каркаса в шине расположены вдоль радиусов колеса. На всех легковых автомобилях применяются шины радиальной конструкции.

За буквой указан диаметр диска  $d$  в дюймах. На рисунке шина рассчитана на диск диаметром 15 дюймов. В одном дюйме 25,4 мм.

Таким образом, зная маркировку шины, можно найти общий диаметр колеса  $D$ .

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них колёса с шинами маркировки 265/60 R18.

1

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

Ширина шины (мм)	Диаметр диска (дюймы)			
	14	15	16	17
245	245/70	-	-	-
255	255/70	255/65	-	-
265	265/65	265/60; 265/65	-	-
275	275/65	275/60	275/55	275/50
285	-	285/60	285/55	285/50

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

Ответ:

2

Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.

Ответ:

3

На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 245/70 R17 меньше, чем радиус колеса с шиной маркировки 275/65 R17?

Ответ:

4

На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 285/50 R20?

Ответ:

5

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 285/50 R20? Результат округлите до десятых.

Ответ:

6

Найдите значение выражения  $\frac{8,1}{0,9}$

Ответ:

7

Какое из данных чисел  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{6}$ ,  $\sqrt{23}$ ,  $\sqrt{31}$  принадлежит отрезку  $[5; 6]$ ?

1)  $\sqrt{5}$ ;2)  $\sqrt{6}$ ;3)  $\sqrt{23}$ ;4)  $\sqrt{31}$ .

Ответ:

8

Найдите значение выражения  $\frac{(3 \cdot 10)^8}{3^6 \cdot 10^7}$ .

Ответ:

9

Найдите корень уравнения  $-5 + 2x = -2x - 3$ .Ответ: 

10

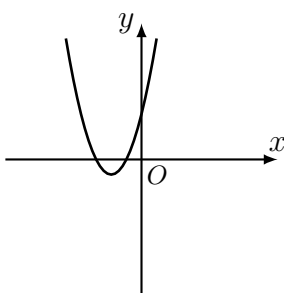
Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,2. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: 

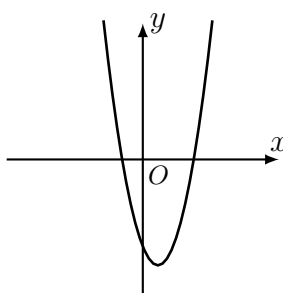
11

На рисунках изображены графики функций вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Установите соответствие между знаками коэффициентов  $a$  и  $c$  и графиками функций.**КОЭФФИЦИЕНТЫ**А)  $a > 0, c < 0$ ;Б)  $a < 0, c > 0$ ;В)  $a > 0, c > 0$ .**ГРАФИКИ**

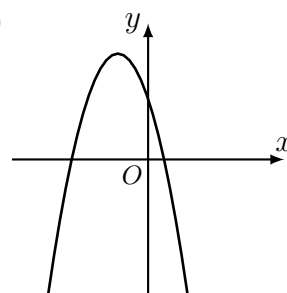
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ: 

12

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$ , где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление  $R$ , если мощность составляет 180 Вт, а сила тока равна 6 А. Ответ дайте в омах.Ответ: 

13

Укажите решение неравенства  $x^2 - 25 < 0$ .1)  $(-\infty; +\infty)$ ;3)  $(-5; 5)$ ;

2) нет решений;

4)  $(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$ .Ответ:

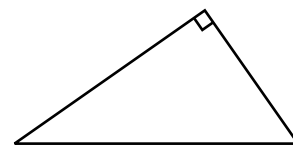
14

Каучуковый мячик с силой бросили на асфальт. Отскочив, мячик подпрыгнул на 6,3 м, а при каждом следующем прыжке он поднимался на высоту в три раза меньше предыдущей. При каком по счёту прыжке мячик в первый раз не достигнет высоты 25 см?

Ответ:

15

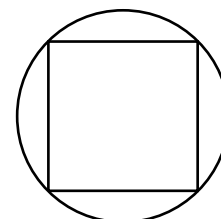
Один из острых углов прямоугольного треугольника равен  $21^\circ$ . Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.



Ответ:

16

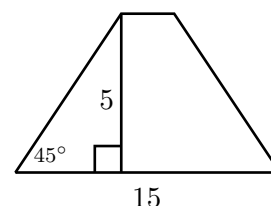
Сторона квадрата равна  $32\sqrt{2}$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого квадрата.



Ответ:

17

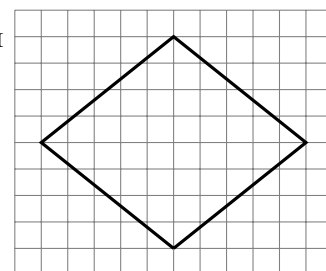
В равнобедренной трапеции известна высота, большее основание и угол при основании (см. рисунок). Найдите меньшее основание.



Ответ:

18

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



Ответ:

19

Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

- 1) Все равнобедренные треугольники подобны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90$  градусам.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ:

## 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 неравенство  $(x - 7)^2 < \sqrt{11}(x - 7)$ .

21

Баржа прошла по течению реки 32 км и, повернув обратно, прошла ещё 24 км, затратив на весь путь 4 часа. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

22

Постройте график функции

$$y = \frac{7x - 5}{7x^2 - 5x}.$$

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

23

Окружность пересекает стороны  $AB$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  в точках  $K$  и  $P$  соответственно и проходит через вершины  $B$  и  $C$ . Найдите длину отрезка  $KP$ , если  $AP = 34$ , а сторона  $BC$  в 2 раза меньше стороны  $AB$ .

24

На средней линии трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  выбрали произвольную точку  $F$ . Докажите, что сумма площадей треугольников  $BFC$  и  $AFD$  равна половине площади трапеции.

25

Четырёхугольник  $ABCD$  со сторонами  $AB = 34$  и  $CD = 22$  вписан в окружность. Диагонали  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $K$ , причём угол  $AKB = 60^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.