

## Шины.

Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений (см. таблицу).

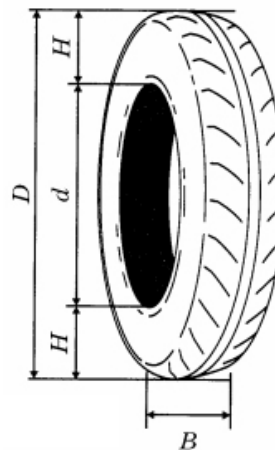
Первое число означает ширину  $B$  шины (ширину протектора) в миллиметрах (см. рисунок). Второе число — отношение высоты боковины  $H$  к ширине шины  $B$  в процентах.

Последующая буква указывает конструкцию шины. Например, 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 конструкции шины идёт число, указывающее диаметр диска колеса в дюймах (в одном дюйме 25,4 мм). По сути, это диаметр  $d$  внутреннего отверстия в шине. Таким образом, общий диаметр колеса  $D$  легко найти, зная диаметр диска и высоту боковины.

Возможны дополнительные маркировки, означающие допустимую нагрузку на шину, сезонность использования, тип дорожного покрытия и другие.

Завод производит легковые автомобили определённой модели и устанавливает на них шины с маркировкой 175/60 R15. Завод допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин.



Ширина шины (мм)/Диаметр диска	14	15	16
<b>165</b>	165/70	165/60; 165/65	Не разр.
<b>175</b>	175/65	175/60	Не разр.
<b>185</b>	185/60	185/55	185/50
<b>195</b>	195/60	195/55	195/45
<b>205</b>	Не разр.	Не разр.	205/45

1. Какой наименьшей ширины шины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 16 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

2. Какой наибольшей ширины шины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 15 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.
3. Какой наименьшей ширины шины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 14 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.
4. На сколько миллиметров радиус колеса с маркировкой 195/60 R14 больше, чем радиус колеса с маркировкой 165/70 R14?
5. На сколько миллиметров отличаются колеса с маркировками 165/60 R15 и 195/55 R15? Ответ округлите до целого.
6. На сколько миллиметров отличаются колеса с маркировками 185/50 R16 и 205/45 R16? Ответ округлите до целого.
7. На сколько миллиметров уменьшится диаметр D колеса, если заменить шины, установленные на заводе, шинами с маркировкой 195/45 R16?
8. На сколько миллиметров изменится диаметр D колеса, если заменить шины, установленные на заводе, шинами с маркировкой 165/70 R14?
9. На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить шины, установленные на заводе, шинами с маркировкой 195/55 R15? Округлите результат до десятых.
10. На сколько процентов изменится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить шины, установленные на заводе, шинами с маркировкой 165/70 R14? Округлите результат до десятых.
11. Спидометр автомобиля, собранного на заводе, показывает скорость точно. На сколько процентов показания спидометра будут отличаться от реальной скорости, если заменить шины, установленные на заводе шинами с маркировкой 185/60 R14? Округлите результат до десятых.
12. Спидометр автомобиля, собранного на заводе, показывает скорость точно. На сколько процентов показания спидометра будут отличаться от реальной скорости, если заменить шины, установленные на заводе шинами с маркировкой 185/50 R16? Округлите результат до десятых.
13. Дмитрий планирует заменить зимнюю резину на летнюю на своём автомобиле. Для каждого из четырёх колёс последовательно выполняются четыре операции: снятие колеса, замена шины, балансировка колеса и установка колеса. Он выбирает между автосервисами А и Б. Затраты на дорогу и стоимость операций даны в таблице.

Автосервис	Суммарные затраты на дорогу	Стоимость для одного колеса			
		Снятие колеса	Замена шины	Балансировка колеса	Установка колеса
А	280 руб.	63 руб.	255 руб.	190 руб.	63 руб.
Б	460 руб.	58 руб.	225 руб.	170 руб.	58 руб.

Сколько рублей заплатит Дмитрий за замену резины на своём автомобиле, если выберет самый дешёвый вариант?

14. Дмитрий планирует заменить зимнюю резину на летнюю на своём автомобиле. Для каждого из четырёх колёс последовательно выполняются четыре операции: снятие колеса, замена шины, балансировка колеса и установка колеса. Он выбирает между автосервисами А и Б. Затраты на дорогу и стоимость операций даны в таблице.

Автосервис	Суммарные затраты на дорогу	Стоимость для одного колеса			
		Снятие колеса	Замена шины	Балансировка колеса	Установка колеса
А	250 руб.	58 руб.	260 руб.	195 руб.	58 руб.
Б	430 руб.	53 руб.	230 руб.	175 руб.	53 руб.

Сколько рублей заплатит Дмитрий за замену резины на своём автомобиле, если выберет самый дешёвый вариант?