# ЗАДАЧА «ШИНА»







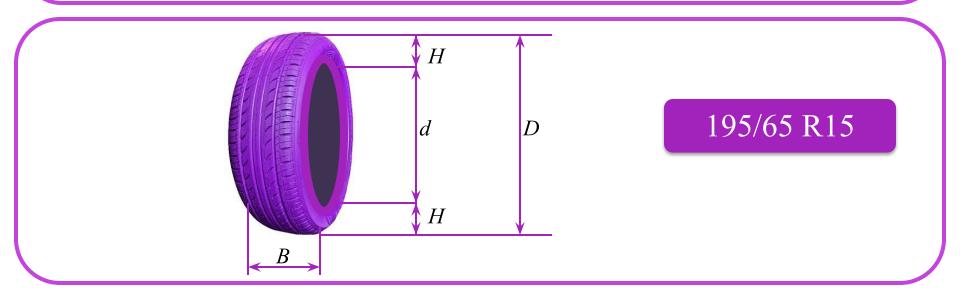




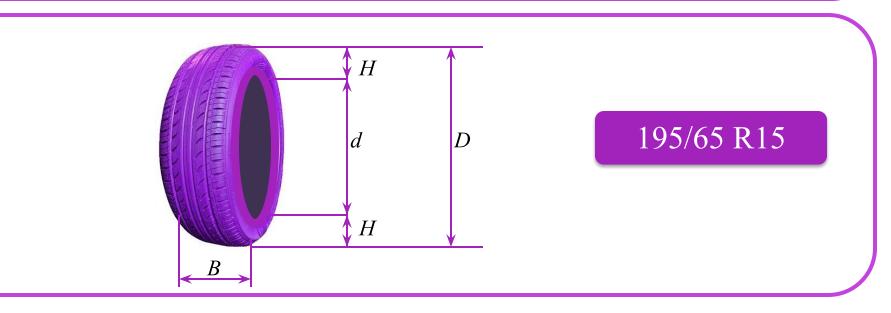
Автомобильное колесо, как правило, представляет из себя металлический диск с установленной на него резиновой шиной. Диаметр диска совпадает с диаметром внутреннего отверстия в шине.



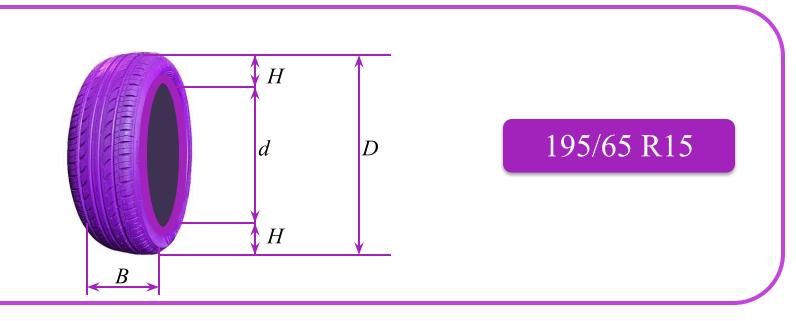
Для маркировки автомобильных шин применяется единая система обозначений, например, 195/65 R15. Первое число (195) обозначает ширину шины в миллиметрах (параметр B). Второе число (65) — процентное отношение высоты боковины (параметр H) к ширине шины ( параметр B), то есть  $100 \cdot \frac{H}{D}$  процентов .



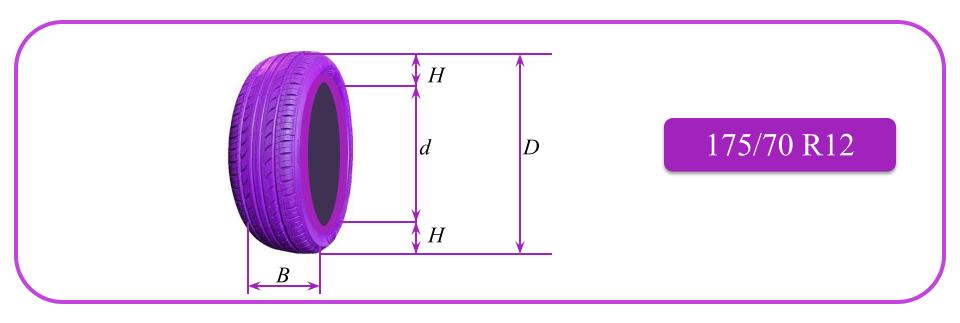
Последующая буква обозначает тип конструкции шины. В данном примере (195/65 R15) буква *R* означает, что шина радиальная, то есть нити каркаса в боковине шины расположены вдоль радиусов колеса. На всех легковых автомобилях применяются шины радиальной конструкции.



За обозначением типа конструкции шины идёт число, указывающее диаметр диска колеса 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 175/70 R12.



Завод выпускает автомобили с шинами маркировки 175/70 R12 и допускает установку шин с другими маркировками. В таблице показаны разрешённые размеры шин. Шины какой наибольшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 13 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

Ширина шины (мм)	Диаметр диска ( дюймы)		
	12	13	14
175	175/70	175/65	_
185	_	185/60	_
195	_	195/60	_

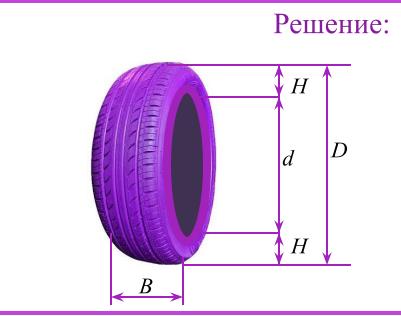
Шины какой наибольшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 13 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

#### Решение:

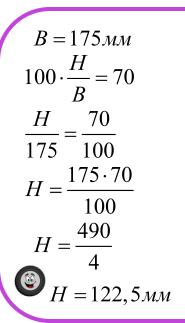
Ширина шины (мм)	Диаметр диска ( дюймы)		
	12	13	14
175	175/70	175/65	_
185	_	185/60	_
195	_	195/60	_

Ответ: 195.

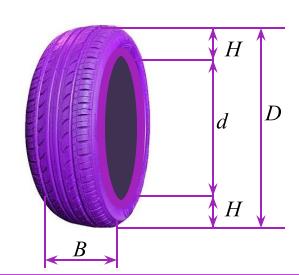
Завод выпускает автомобили с шинами маркировки 175/70 R12. Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.



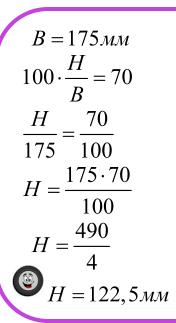
Завод выпускает автомобили с шинами маркировки 175/70 R12. Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.



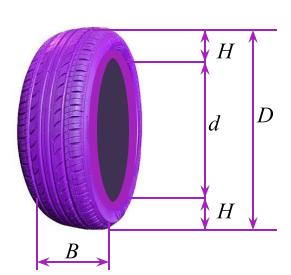
#### Решение:



Завод выпускает автомобили с шинами маркировки 175/70 R12. Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.



### Решение:



 $1\partial$ юйм = 25,4мм

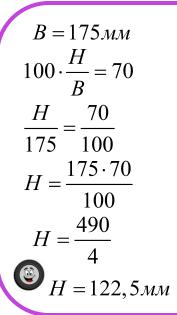
дныймов



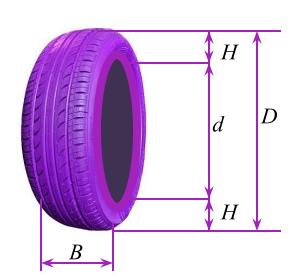
© di № 25,4

 $\cdot 12M = 304,8$ 

Завод выпускает автомобили с шинами маркировки 175/70 R12. Найдите диаметр колеса автомобиля, выходящего с завода. Ответ дайте в миллиметрах.



#### Решение:



 $1\partial$ юйм = 25,4мм

дныймов



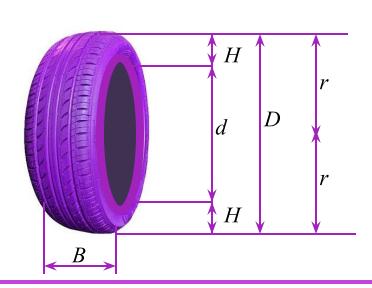
**®** du≠ 25,4  $\cdot 12M = 304.8$ 

$$D = 2H + d$$

$$D = 2.122, 5 + 304, 8 = 245 + 304, 8 = 549, 8$$

Ответ: 549,8.

На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 185/60 R13 меньше, чем радиус колеса с шиной маркировки 175/65 R13?



На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 185/60 R13 меньше, чем радиус колеса с шиной маркировки 175/65 R13?

#### 185/60 R13

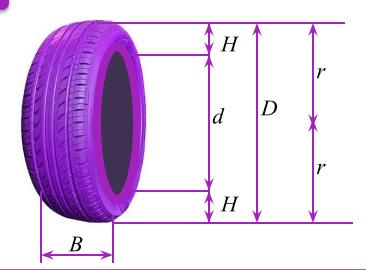
$$100 \cdot \frac{H}{185} = 60$$

$$\frac{H}{185} = \frac{60}{100}$$

$$H = \frac{185 \cdot 60}{100}$$

$$H = \frac{185 \cdot 60}{100}$$

#### Решение:



На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 185/60 R13 меньше, чем радиус колеса с шиной маркировки 175/65 R13?

#### 185/60 R13

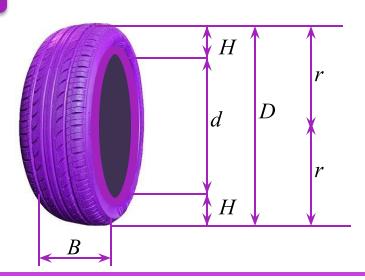
$$100 \cdot \frac{H}{185} = 60$$

$$\frac{H}{185} = \frac{60}{100}$$

$$H = \frac{185 \cdot 60}{100}$$

$$H = \frac{185 \cdot 60}{100}$$

#### Решение:

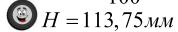


#### 175/65 R13

$$\frac{H}{175} = \frac{65}{100}$$

$$H = \frac{175 \cdot 65}{100}$$

$$H = 113.75 \text{ MA}$$



На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 185/60 R13 меньше, чем радиус колеса с шиной маркировки 175/65 R13?

#### 185/60 R13

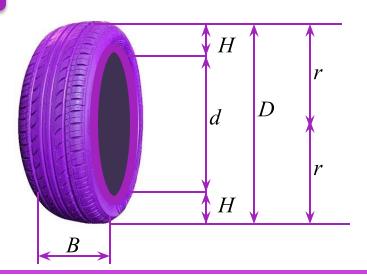
$$100 \cdot \frac{H}{185} = 60$$

$$\frac{H}{185} = \frac{60}{100}$$

$$H = \frac{185 \cdot 60}{100}$$

$$H = \frac{185 \cdot 60}{100}$$

#### Решение:



### 175/65 R13

$$\frac{H}{175} = \frac{65}{100}$$

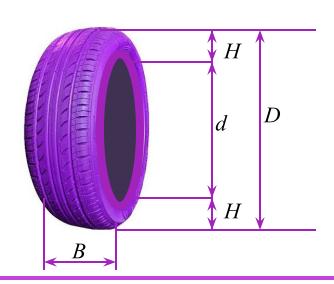
$$H = \frac{175 \cdot 65}{100}$$

$$H = 113,75 \text{ MM}$$

$$113,75$$
*MM*  $-111$ *MM*  $=2,75$ *MM*

Ответ: 2,75.

На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, маркировки 175/70 R12 колёсами с шинами маркировки 195/60 R13?



На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, маркировки 175/70 R12 колёсами с шинами маркировки 195/60 R13?

### 195/60 R13

$$\frac{H}{195} = \frac{60}{100}$$

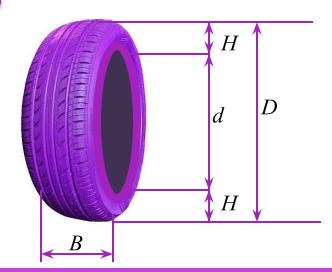
$$H = \frac{195 \cdot 60}{100}$$

2H = 234*MM* 

H = 117 MM

*du*≠ 25,4 ·13

### Решение:



На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, маркировки 175/70 R12 колёсами с шинами маркировки 195/60 R13?

### 195/60 R13

$$\frac{H}{195} = \frac{60}{100}$$

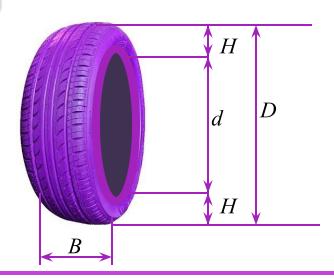
$$H = \frac{195 \cdot 60}{100}$$

H = 117 MM

2H = 234 MM

*du*≠ 25,4 ·13

Решение:



#### 175/70 R12

$$H = 122,5 MM$$

$$2H = 245 MM$$

$$ah \neq 25,4$$
 ·12

На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, маркировки 175/70 R12 колёсами с шинами маркировки 195/60 R13?

### 195/60 R13

$$\frac{H}{195} = \frac{60}{100}$$

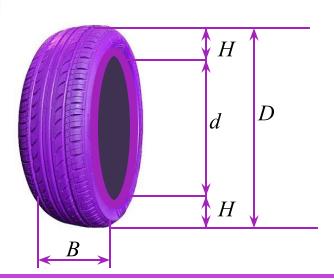
$$H = \frac{195 \cdot 60}{100}$$

$$H = 117 \text{ MM}$$

2H = 234 MM

din = 25,4 ·13

### Решение:



#### 175/70 R12

$$H = 122,5 MM$$

$$2H = 245 MM$$

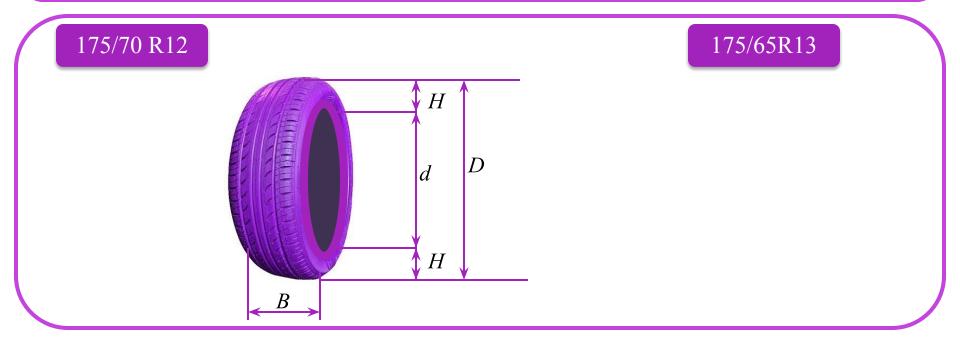
$$ah ≠ 25,4 \cdot 12$$

$$(234 + 25, 4 \cdot 13) - (245 + 25, 4 \cdot 12) =$$

$$= 234 - 245 + 25, 4 = 25, 4 - 11 = 14, 4$$

Ответ: 14,4.

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.



На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

### 175/70 R12

$$\frac{H}{175} = \frac{70}{100}$$

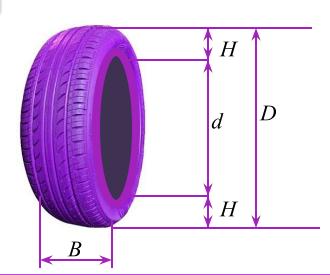
$$H = \frac{175 \cdot 70}{100}$$

$$H = 122,5 \text{MM}$$

*Ali* → 25,4 · 12

*Ah* № 304,8

### Решение:



На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

### 175/70 R12

$$\frac{H}{175} = \frac{70}{100}$$

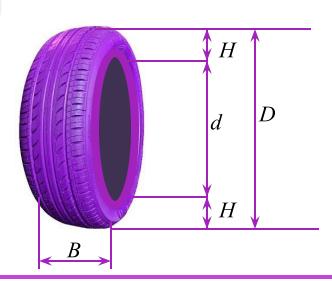
$$H = \frac{175 \cdot 70}{100}$$

$$H = 122,5 \text{MM}$$

$$Ah \neq 25,4 \qquad \cdot 12$$

ahx = 304,8

### Решение:



$$\frac{H}{175} = \frac{65}{100}$$

$$H = \frac{175 \cdot 65}{100}$$

$$H = 113,75 \text{MM}$$

$$Ah \neq 25,4 \quad \cdot 13$$

$$Ah \neq 330,2$$

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

### 175/70 R12

$$H = 122,5 MM$$

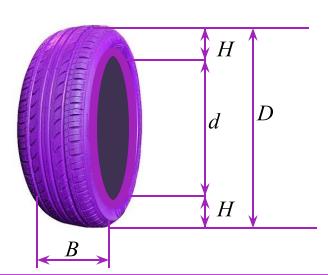
*Ah* ≠ 304,8

$$D = 2H + d$$

 $D_{N} = 245$   $M_{N} = 304,8$ 

*M*≠ 549,8

### Решение:



На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

### 175/70 R12

$$H = 122,5 MM$$

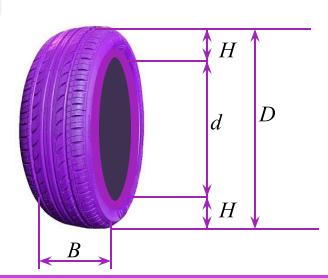
*Ah* ≠ 304,8

$$D = 2H + d$$

*M* ≠ 245 *M* 304,8

*M* ≠ 549,8

### Решение:



#### 175/65R13

H = 113,75*MM* 

*Au* → 330, 2

D = 2H + d

 $M_{M} = 227,5 \text{ MM} = 330,2$ 

 $D_{N} = 557,7$ 

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

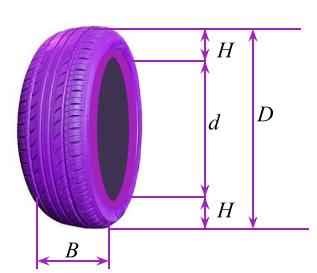
#### 175/70 R12

*D* ≈ 549,8

 $C_1 = \pi \cdot D$ 

 $\mathcal{M} = \pi \cdot 549,8$ 

### Решение:



На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

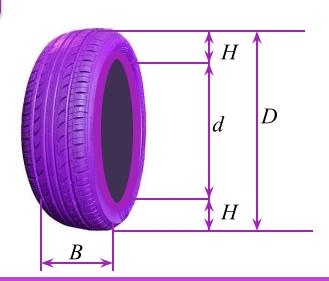
### 175/70 R12

$$D_{M} = 549.8$$

$$C_1 = \pi \cdot D$$

$$\mathcal{M} = \pi \cdot 549,8$$

#### Решение:



$$D_{N} = 557,7$$

$$C_2 = \pi \cdot D$$

$$\mathcal{M} = \pi \cdot 557, 7$$

$$C_2 - \pi = \pi \cdot (557, 7 - 549, 8) = \pi \Re \pi$$

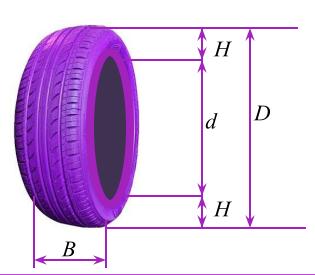
На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

### 175/70 R12

*D* ≠ 549,8

 $\mathcal{M}_{\mathcal{M}} = \pi \cdot 549, 8$ 





#### 175/65R13

D = 557,7

 $\mathbf{M} = \pi \cdot 557, 7$ 

$$C_2 - \pi_1 = \pi \cdot (557, 7 - 549, 8) = \pi_1 \Omega \pi$$

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 175/65 R13? Округлите до десятых.

#### 175/70 R12

*D*M≠ 549,8

 $\mathcal{M}_{\mathcal{M}} = \pi \cdot 549, 8$ 

### Решение:

H



#### 175/65R13

$$\mathbf{M} = \pi \cdot 557, 7$$

$$C_2 - {}_1 = \pi \cdot (557, 7 - 549, 8) = \pi \cdot 9\pi$$

$$\frac{7,9\pi}{549,8\pi} \cdot 100\% = \frac{79}{5498} \cdot 100\% = \frac{7900}{5498}\% \approx 1,4\%$$

Ответ: 1,4.