Вариант 1

***Прочитайте внимательно текст и выполните задания*1–5*.***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рис. 1 | Рис. 2 |

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 *B* на рисунке 2). Второе число (число 65 в приведённом примере) — процентное отношение высоты боковины (параметр *H* на рисунке 2)  
к ширине шины, то есть 100⋅HB100⋅HB.

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 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 185/60 R14.

**Задание 1**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ширина шины (мм) | Диаметр диска (дюймы) | | |
| 14 | 15 | 16 |
| 185 | 185/60 | 185/55 | — |
| 195 | 195/55 | 195/55; 195/50 | — |
| 205 |  | 205/50 | 205/50 |
| 215 | — | — | 215/45 |

Шины какой наименьшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 16 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.Конец формы

**Задание 2**

На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 185/55 R15 меньше, чем радиус колеса с шиной маркировки 205/50 R15?

**Задание 3**

На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 195/55 R15?

**Задание 4**

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

**Задание 5**

На сколько процентов увеличится пробег автомобиля при одном обороте колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 205/50 R16? Результат округлите до десятых.

Вариант 2

***Прочитайте внимательно текст и выполните задания*1–5*.***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Рис. 1 | Рис. 2 |

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 *B* на рисунке 2). Второе число (число 65 в приведённом примере) — процентное отношение высоты боковины (параметр *H* на рисунке 2)  
к ширине шины, то есть 100⋅HB100⋅HB.

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 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.

**Задание 1**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ширина шины (мм) | Диаметр диска (дюймы) | | |
| 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 |

Шины какой наименьшей ширины можно устанавливать на автомобиль, если диаметр диска равен 15 дюймам? Ответ дайте в миллиметрах.

**Задание 2**

На сколько миллиметров радиус колеса с шиной маркировки 205/55 R14 больше, чем радиус колеса с шиной маркировки 165/65 R14?

**Задание 3**

На сколько миллиметров увеличится диаметр колеса, если заменить колёса, установленные на заводе, колёсами с шинами маркировки 195/50 R15?

**Задание 4.**

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

**Задание 5.**

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 | 210 руб. | 60 руб. | 250 руб. | 200 руб. | 60 руб. |
| Б | 380 руб. | 55 руб. | 220 руб. | 180 руб. | 55 руб. |

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