

Составление и решение уравнения



«Пётр и Василий любят ездить в выходной день на велосипедах из одного населённого пункта в другой. Часто они соревнуются, кто из них быстрее преодолеет расстояние между городами. Сегодня они также решили устроить себе испытание. Расстояние между двумя городами Пётр проехал за **3** ч., а Василий — за **6** ч., так как колесо на его велосипеде сдулось.

Скорость Василия на **18** км/ч меньше скорости Петра. Найди скорости Василия и Петра и расстояние между городами».

Решение:

Первый этап. Составление математической модели.

Пусть **x** км/ч будет скорость Василия,
тогда **x + 18** км/ч — скорость Петра.

Так как расстояние между городами Василий проехал за **6** ч., то это расстояние будет равным **6x** км.

Известно, что расстояние между городами Пётр проехал за **3** ч., значит, это расстояние будет равным **3·(x+18)** км.

Из условия следует, что расстояние между городами, которое проехали Василий и Пётр, одно и то же. Получим уравнение, т. е. математическую модель задачи:

$$6x=3\cdot(x+18).$$

Второй этап. Работа с математической моделью.

$$6x=3\cdot(x+18);$$

$$6x=3x+54;$$

$$6x - 3x = 54;$$

$$3x = 54;$$

$$x = 18.$$

Третий этап. *Ответ на вопрос задачи.*

Скорость Василия **18** км/ч,

скорость Петра **$18 + 18 = 36$** км/ч,

расстояние между городами **$18 \cdot 6 = 108$** км.