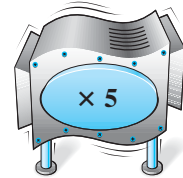


## Обращение к семье

Дорогой школьник! Дорогие члены семьи!

Наша очередная глава посвящена функциям и графикам функций. Понятие функции занимает центральное место в алгебре и красной нитью проходит через весь этот курс, хотя пока что мы ещё не пользовались термином *функция*.

Удобный способ представления функции – это воображаемая машина, на вход которой поступает нечто (число или что-нибудь иное) и которая выдаёт на выходе некоторый результат. Этот результат (ответ) должен быть *единственным* – иными словами, одному конкретному входному воздействию должен соответствовать один ответ.



Кроме того, ответ должен быть *повторяющимся* – т.е. одно и то же входное воздействие должно всякий раз давать один и тот же результат. Например, если на вход этой машины поступает число 3, машина умножает его на 5 и выдаёт ответ 15. Всякий раз при вводе числа 3 мы будем получать тот же ответ – 15.

Функции часто выражают в виде математических предложений. Например, каждое из этих правил задаёт функцию, представленную описанной выше машиной (умножение на 5):

$$y = 5x \qquad f(x) = 5x \qquad g(t) = 5t$$

После рассмотрения функций на примерах машин с входом-выходом, мы перейдём к использованию графиков для нахождения максимумов и минимумов функций. Мы также воспользуемся функциями для решения задач. Например, если нам нужно сделать загончик для кроликов и у нас есть 6 метров сетки для ограждения, для определения наибольшей площади загончика можно воспользоваться функцией  $A(L) = L(3 - L)$ , показывающей, что длина ограждения каждой стороны загончика должна быть 1,5 метра.

**Словарь** По ходу дела мы познакомимся с этими новыми словарными терминами:

область определения функции  
область существования функции

функция  
отрезок на оси  $x$

### Чем можно заняться дома?

На протяжении нескольких последующих недель Ваш ребёнок-школьник может заинтересоваться функциями и их графиками. Вы могли бы помочь ему или ей задуматься о некоторых ситуациях, которые можно представить в виде функций. Вот примеры таких ситуаций.

Дано:  
сумма счёта в ресторане.

Требуется определить:  
сумму чаевых по ставке 15%.

Дано:  
длина стороны квадрата.

Требуется определить:  
площадь этого квадрата.

Дано:  
число взрослых кинозрителей.

Требуется определить:  
общую стоимость билетов при цене 8 долл. за билет.

