

Тема урока: Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Цель урока:

- закрепить знания и умения по исследованию функций и построению графиков;
- учить применять знания, умения по теме «Исследование функции» в реальных процессах и явлениях;

График функции

Функция и график функций - это понятия, которые используются практически в каждой области знаний. С функциональной зависимостью каждый из нас сталкивается даже тогда, когда просматривает прогноз погоды, поскольку на многих сайтах показывают график зависимости температуры от времени или дней. Во многих группах в социальных сетях можно просмотреть статистику посещений группы - все это объясняет математика, а именно функции.

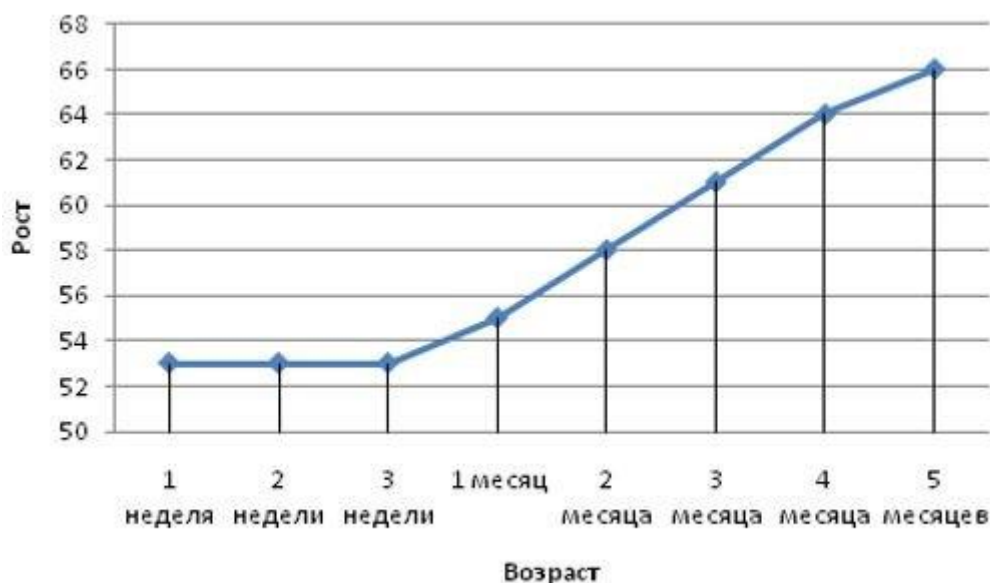
Чтобы задать функцию на координатной плоскости, необходимо задать произвольное значение аргумента, по которому рассчитать значение функции. Если таких точек на плоскости будет задано бесконечное множество, то мы получим график заданной функции. Чем ближе будут братья точки друг к другу, тем точнее будет график.

✓ Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях

1. Давайте рассмотрим процесс развития ребенка на протяжении первых пяти месяцев жизни и запишем данные в таблицу. В результате этого получим:

Возраст	0 недель	1м.	2м.	3м.	4м.	5м.
Рост, см	53	55	58	61	64	66

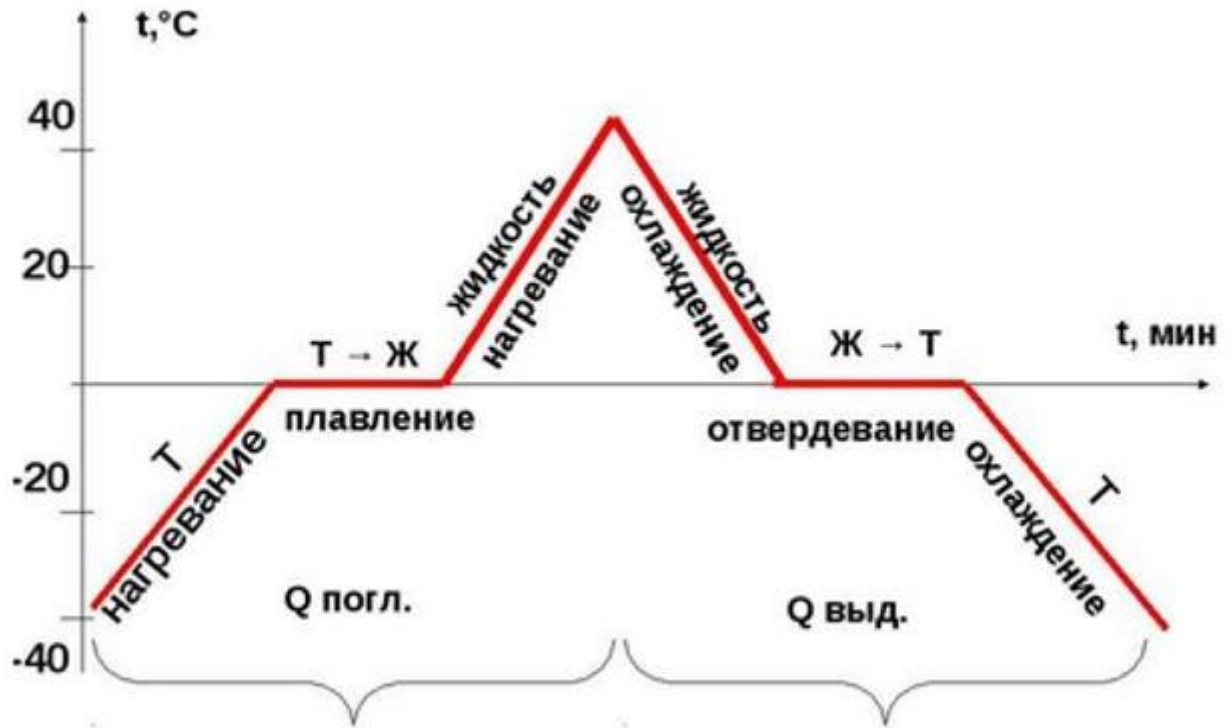
А теперь давайте по оси ОУ направим рост ребенка, а по оси ОХ его возраст. В результате расстановки и соединения получившихся точек получим:



2. Достаточно ярким примером функциональной зависимости является кардиограмма. Она показывает интенсивность и частоту сокращений сердечной мышцы во времени.

3. А теперь давайте рассмотрим пример из физики. Представьте себе, что лед нагревают до температуры плавления, затем без изменения температуры происходит разрушения кристаллической решетки, то есть он начинает плавиться. После этого воду начинают нагревать до более высокой температуры, а затем начинается обратный процесс.

Все вышеописанное можно проиллюстрировать на графике:



Домашнее задание:

1. Составить конспект урока
2. Отыскать функции, описывающие реальные физические процессы, которые вы встречали на уроках физики.