




*Страна
Математика*

Путешествие четырнадцатое.



*По графику -
пешком и
на рафике*

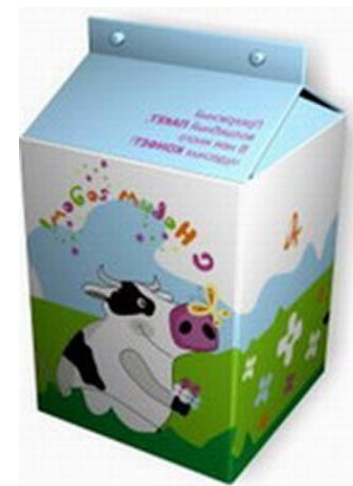
Тебе когда-нибудь приходилось задумываться над связью между размером пакета с молоком и его весом? Чем больше пакет, тем он тяжелее. Есть много различных величин, связанных друг с другом подобным же образом: скорость машины и пройденный ею путь, возраст дерева и его высота и т.д. Великий французский математик Рене Декарт (1596 – 1650) изобрёл так называемую **систему координат**, благодаря которой такие связи наглядно видны на **графиках**.



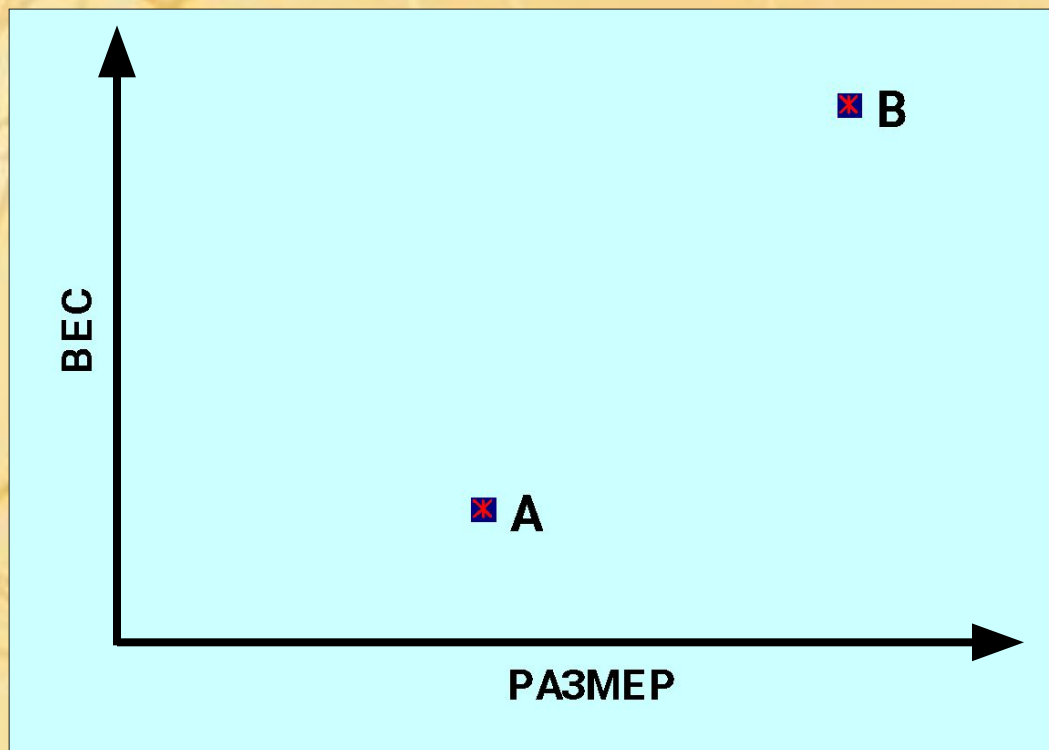
БОЛЬШЕ



ТЯЖЕЛЕЕ

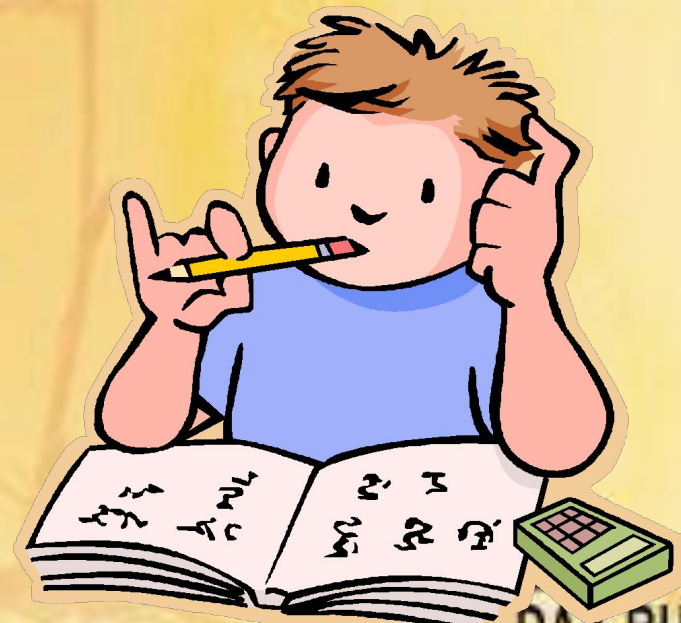


Система координат особенно хороша тем, что благодаря ей два свойства могут быть обозначены всего одной точкой. А нанеся на график несколько точек, их можно сравнивать между собой.

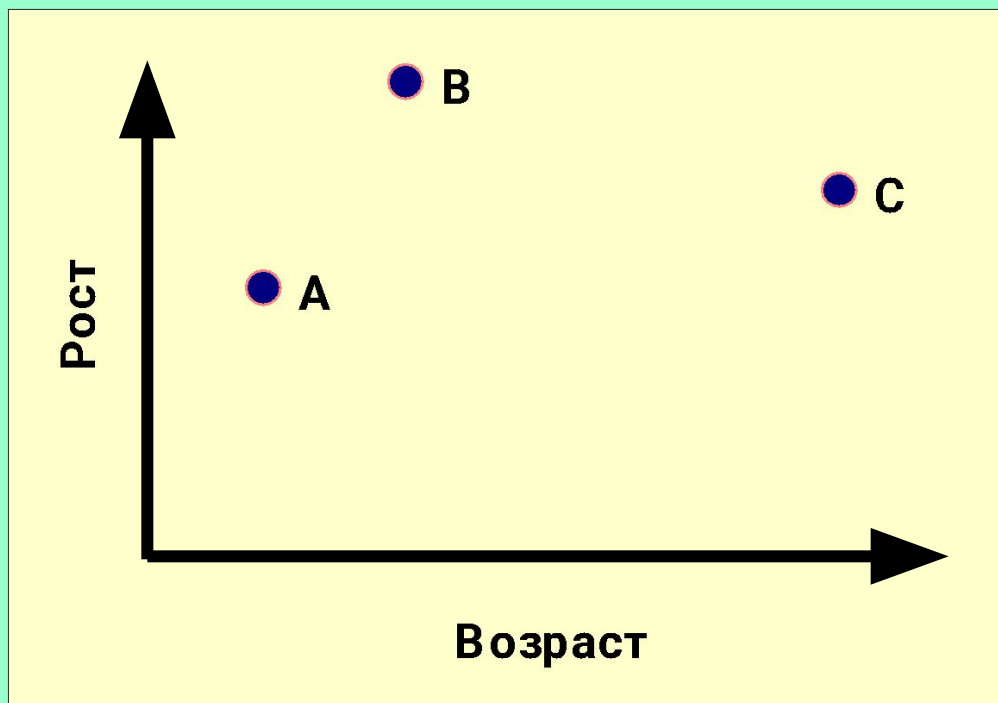


Этот график позволяет сделать несколько утверждений об А и В.

**В больше А, А меньше В,
В тяжелее А, А легче В.**



Кто есть кто на этом графике ?

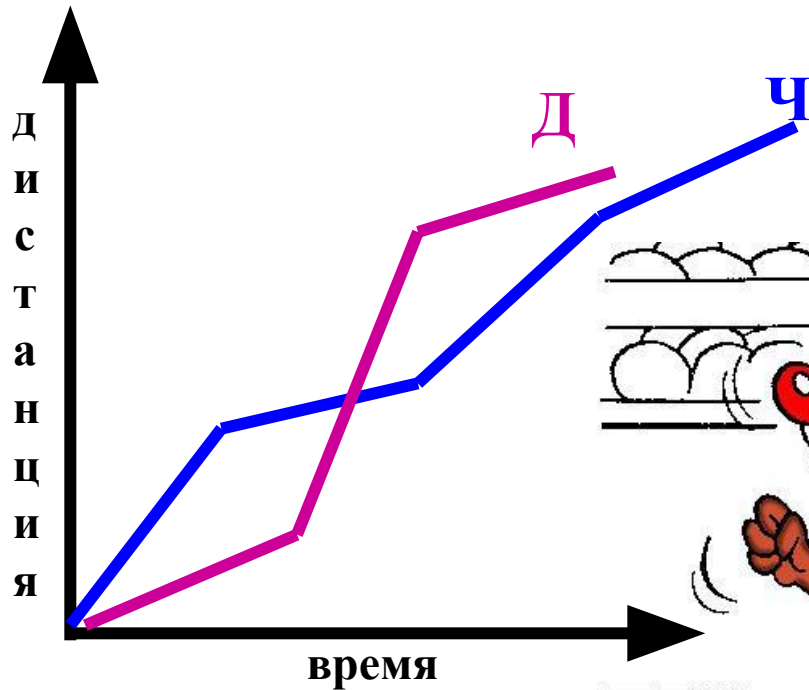


B

C

A

Чип и Дейл соревновались в беге. Кто победил? О чём ещё говорит этот график?

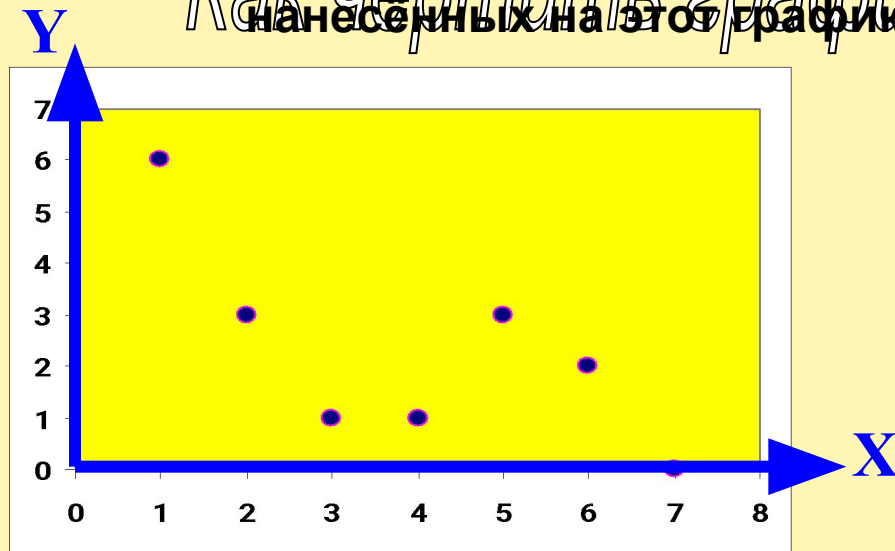


Как чертить графики

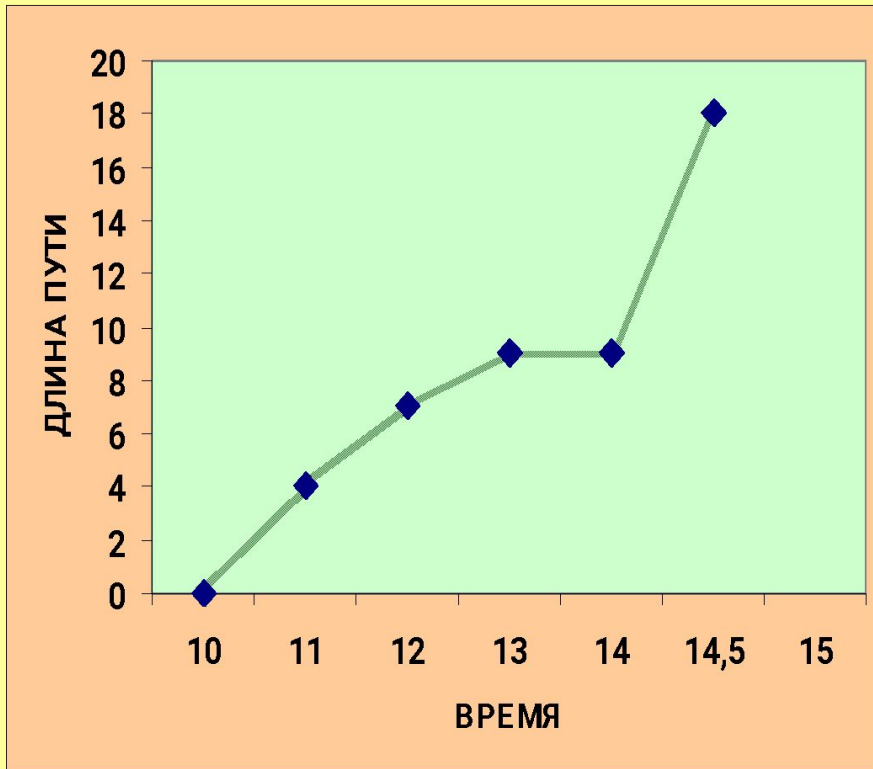
Положение точки на графике определяется двумя координатами : **координатой X** (**по горизонтали**) и **координатой Y** (**по вертикали**).

Чтобы нанести координаты (6; 4), сначала нужно дойти до отметки 6 на горизонтальной оси, а затем подняться на 4 отметки вверх параллельно вертикальной оси.

А ты сможешь теперь определить координаты всех точек, нанесенных на этот график?

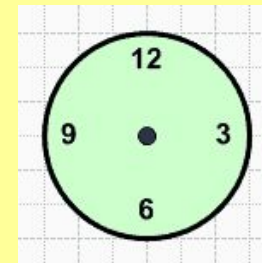


Однажды Шурик совершил поход о котором нам рассказывает график и 4 фотографий.



Фотография 1.

В каком часу Шурик отправился в путь?

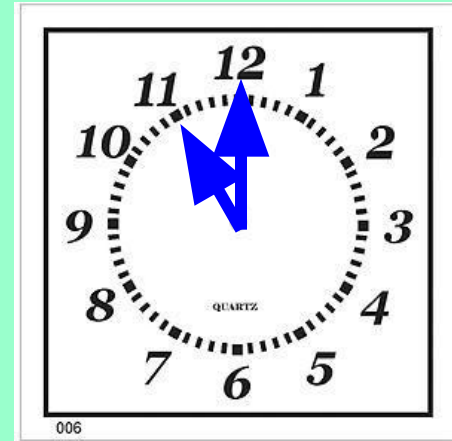


Сможешь ли ты восстановить на фотографиях недостающую информацию, беря её с графика?



Фотография 2.

Сколько километров пути
прошёл Шурик к 11 часам?



В каком часу Шурик устроил привал?
На каком расстоянии от дома он был?
Сколько времени Шурик отдыхал?



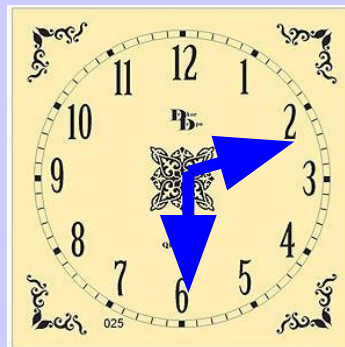
Фотография 3.



Фотография 5.

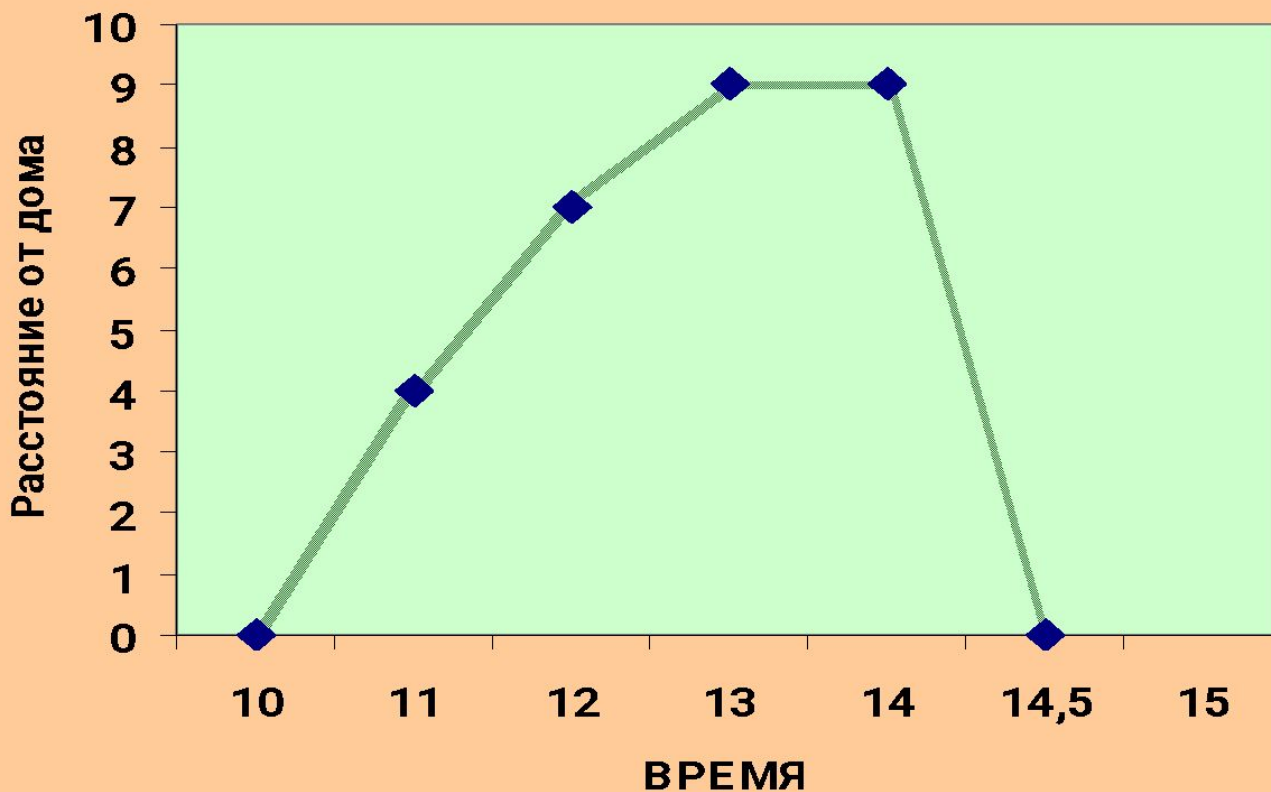


Возвращался Шурик домой на автобусе. С какой скоростью двигался автобус по лесной дороге, если в 14.30 Шурик был дома?



Самое главное при чтении графика – это внимательно смотреть, что обозначено на его осях.

На этом графике изображён тот же поход Шурика, но наименование осей различно. Этот график показывает не длину всего пути, а расстояние от дома.



Четырнадцатый привал



Рене Декарт «Я мыслю, следовательно существую»

Декарт происходил из старинного, но обедневшего дворянского рода и был младшим (третьим) сыном в семье. Он родился 31 марта 1596 года в городе Лаэ, ныне Декарт во Франции. Его мать умерла, когда ему был 1 год. Отец Декарта был судьёй в городе Ренн и в Лаэ появлялся редко; воспитанием мальчика занималась бабушка по матери. В детстве Рене отличался хрупким здоровьем и невероятной любознательностью. Восьми лет Рене отдали на полное попечение в одну из лучших иезуитских коллегий, только что основанную под особым покровительством короля Генриха IV.



В 1612 г. Декарт закончил коллеж и уехал в Париж, где несколько лет чередовал рассеянную жизнь с математическими исследованиями.

Вскоре, одна за другой, появляются книги Декарта:

- * « "Рассуждение о методе..." » (1637)
- * « "Размышления о первой философии..." » (1641)
- * « "Начала философии "» (1644)

Умер Рене Декарт от пневмонии 11 февраля 1650 года в Стокгольме Швеция.

Это интересно знать ...

Декарт предложил изображать связи между явлениями природы кривыми линиями – **графиками**.



Ему принадлежит заслуга создания современных систем обозначений: он ввел знаки переменных величин (x , y , $z...$), коэффициентов (a , b , $c...$), обозначение степеней.

Метод познания по Декарту:

- 1) допускать в качестве истинных только такие положения, которые представляются ясными и отчётливыми, не могут вызвать никаких сомнений в их истинности;
- 2) расчленять каждую сложную проблему на составляющие её частные проблемы или задачи;
- 3) методически переходить от известного и доказанного к неизвестному и недоказанному и
- 4) не допускать никаких пропусков в логических звеньях исследования.

Афоризмы Декарта



Лучше совсем не помышлять об отыскании каких бы то ни было истин, чем делать это без всякого метода.

Для того, чтобы усовершенствовать ум, надо больше размышлять, чем заучивать.

Мало иметь хороший ум, главное - хорошо его применять.

Разум - это зажигательное стекло, которое, воспламеняя, само остается холодным.

Уважение других дает повод к уважению самого себя.

Математика — мощный и универсальный метод познания природы, образец для других наук.



Продолжение следует ...