Проектная работа по математике

Тема:

Применение линейной и квадратичной функций в жизни человека.

Авторы проекта: учащиеся 8 «Г» класса –
Зиновьева Дарья, Полянских Ирина,
Вещикова Наталья.
Руководитель: Приймак Э.И.

Цель и задачи исследования

Цель исследования:

Поиск задач на применение линейной и квадратичной функций в жизни человека.

Задачи исследования:

1) Изучение научной литературы по данной теме.

2) Решение задач по теме, оценка полученных результатов.

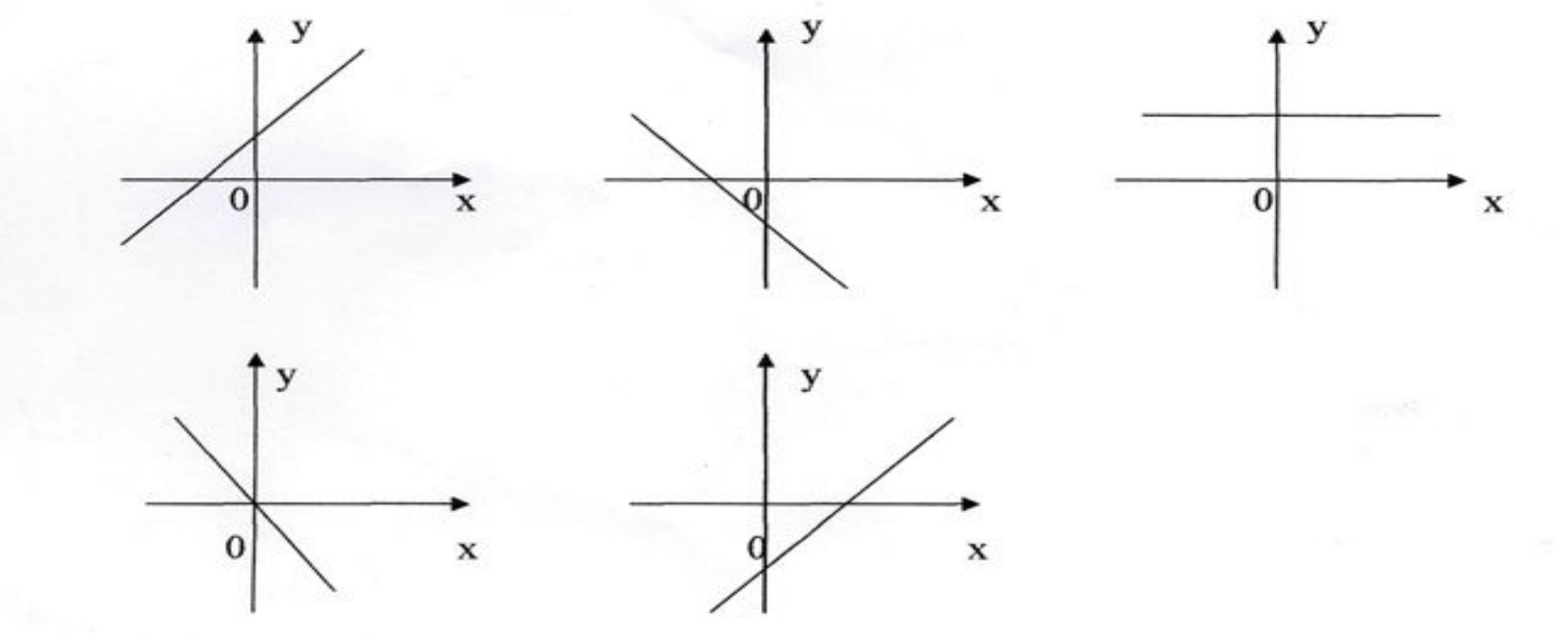
3) Воспитать навыки командной работы по решению проблем и интерес к предмету.

Гипотеза

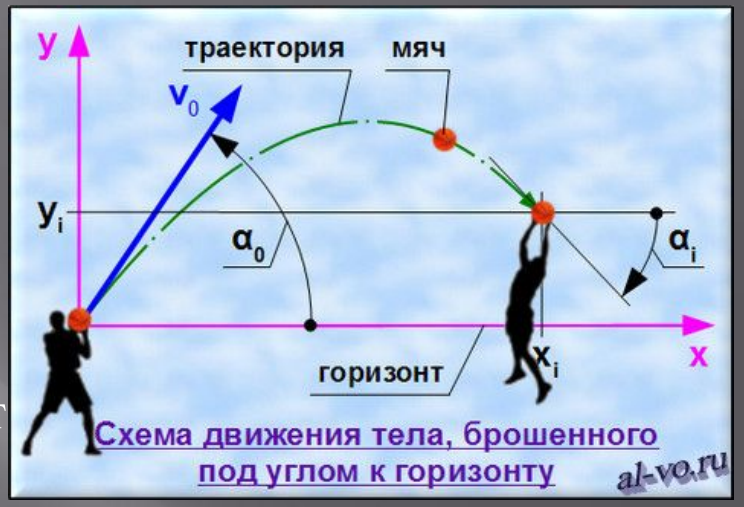
Функциональные зависимости существуют во всех сферах жизни человека.

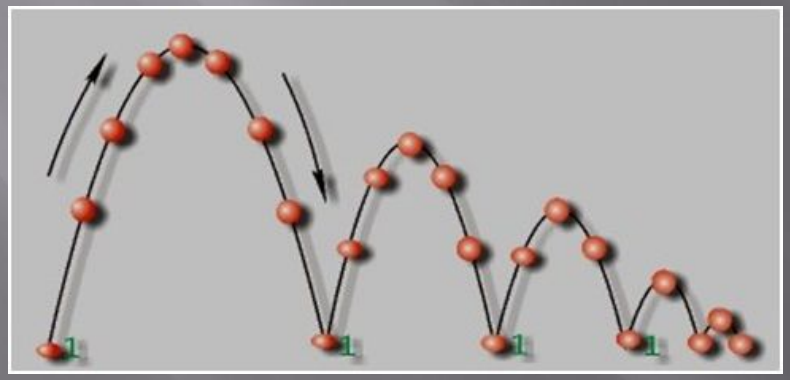
Актуальность выбранной темы

Изучение линейной функции является актуальной всегда, т.к. с помощью неё описываются реальные процессы происходящие в природе на языке математики. С помощью линейной функции можно описать процессы движения, изменения присущие природе.



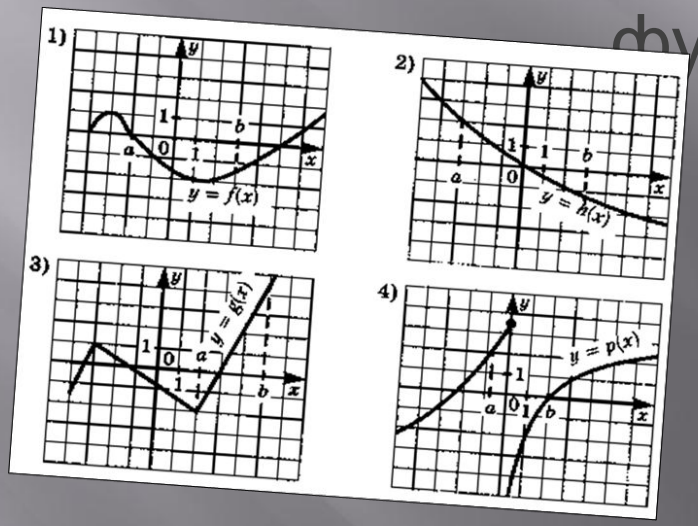
- Параболу мы можем наблюдать в реальной жизни, как траекторию движения какого-либо тела. Баскетболист бросает мяч летит в корзину почти по параболе. Струя фонтана «рисует» линию, которая близка к параболе. Парабола обладает важным оптическим свойствам.

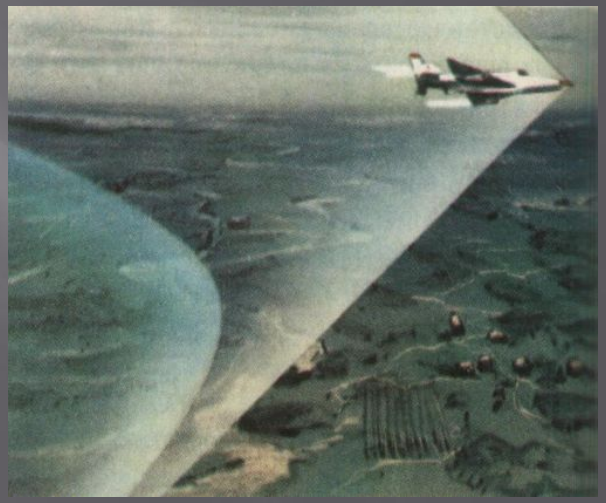




Применение функций в точных науках

Графики зависимости физических величин, Звёздный график, Отображение звуковых волн с помощью периодической функции.





С помощью гиперболических функций описывается прогиб каната, зона слышимости звука пролетающего самолета

Линейная функция

y=kx+b, графиком является прямая.

- Физика.

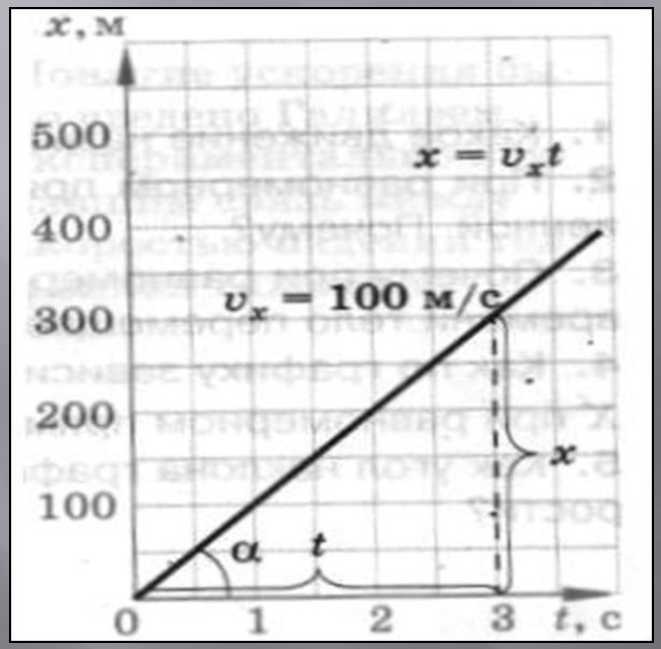
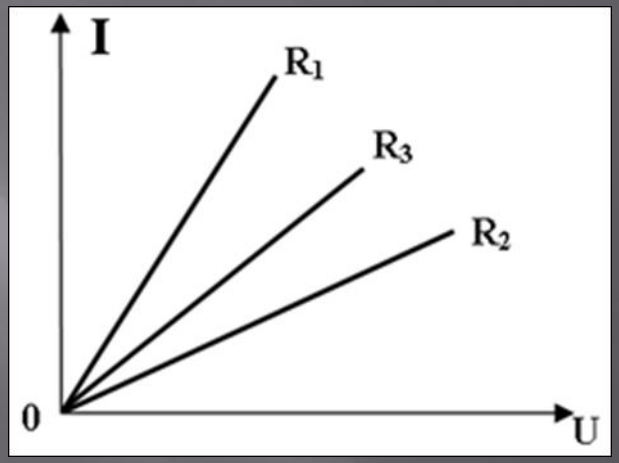


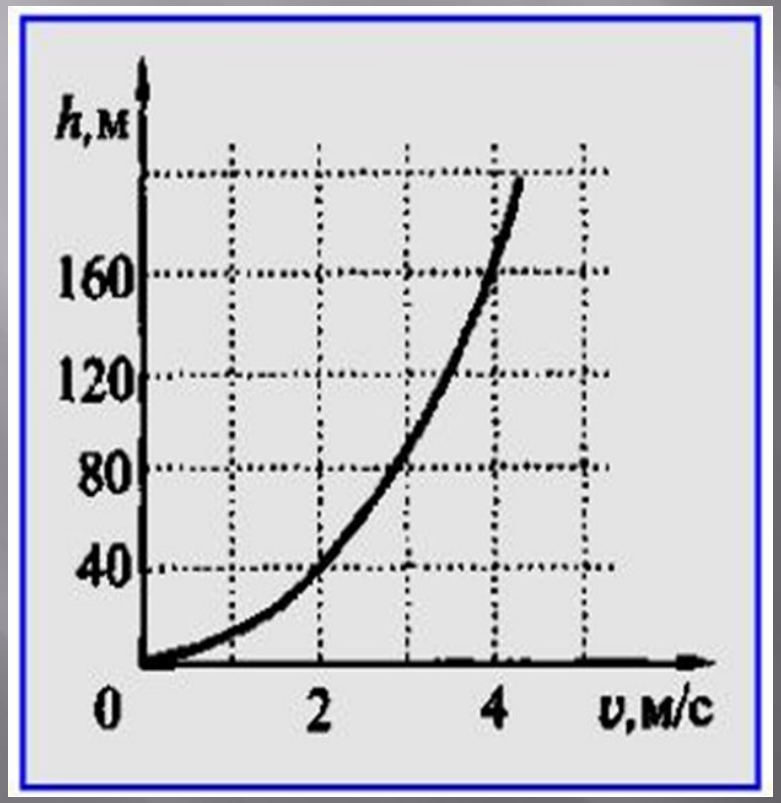
График равномерного прямолинейного движения.



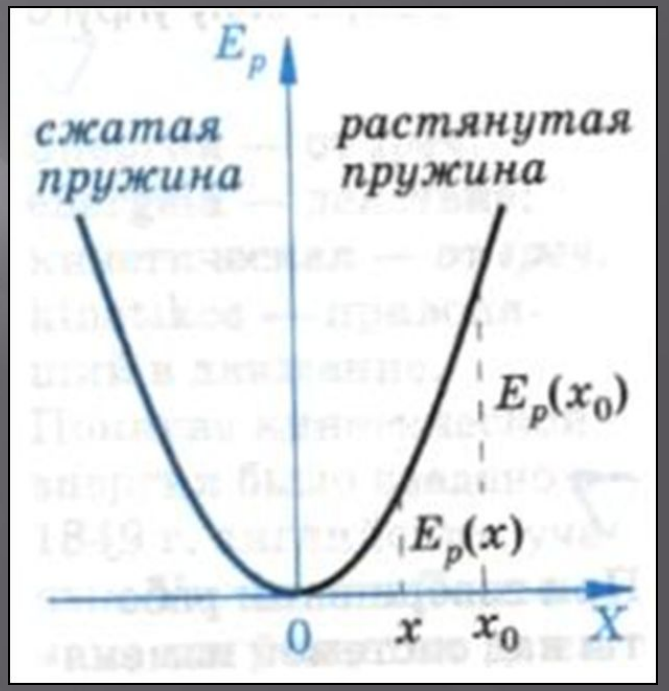
Зависимость силы тока

Квадратичная функция

ГРАФИК РАВНОУСКОРЕННОГО ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ

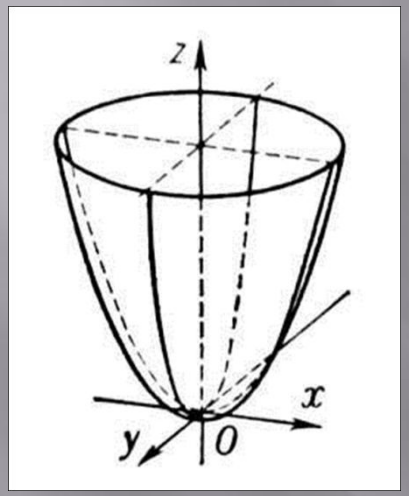


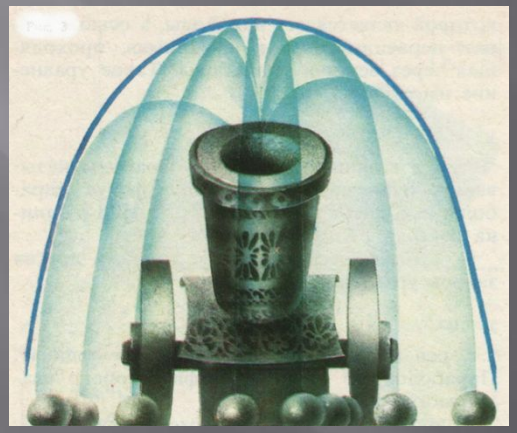
ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ



Оптика

a) ЛИНЗА;
b) УВЕЛИЧИТЕЛЬНОЕ СТЕКЛО;
c) ОТРАЖАТЕЛЬНЫЙ ТЕЛЕСКОП;
d) ПРОЖЕКТОР ИЛИ ФАРА АВТОМОБИЛЯ



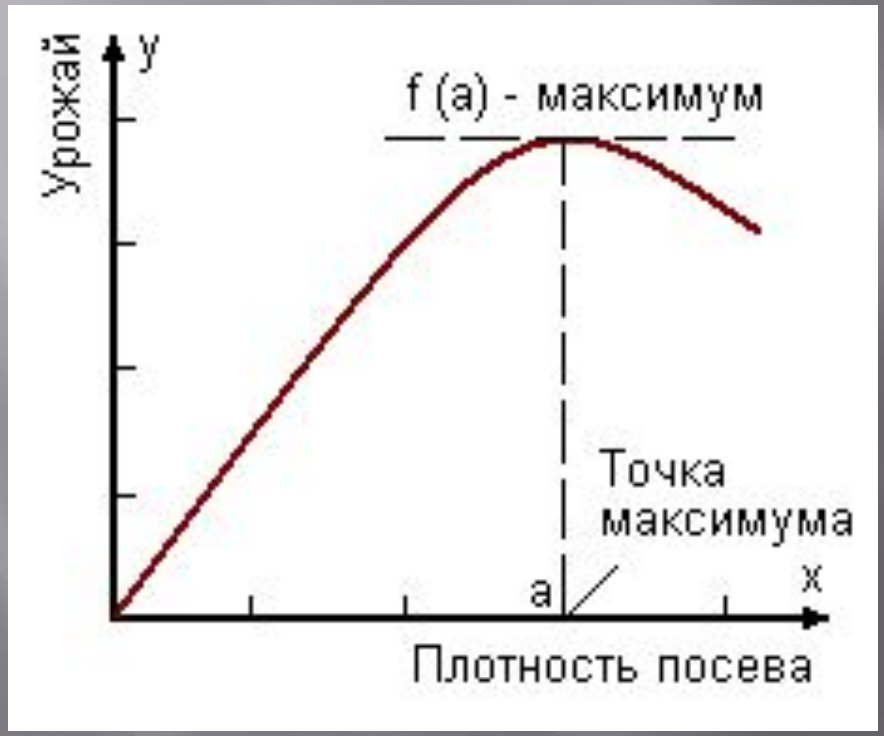


Фазы звуковой волны

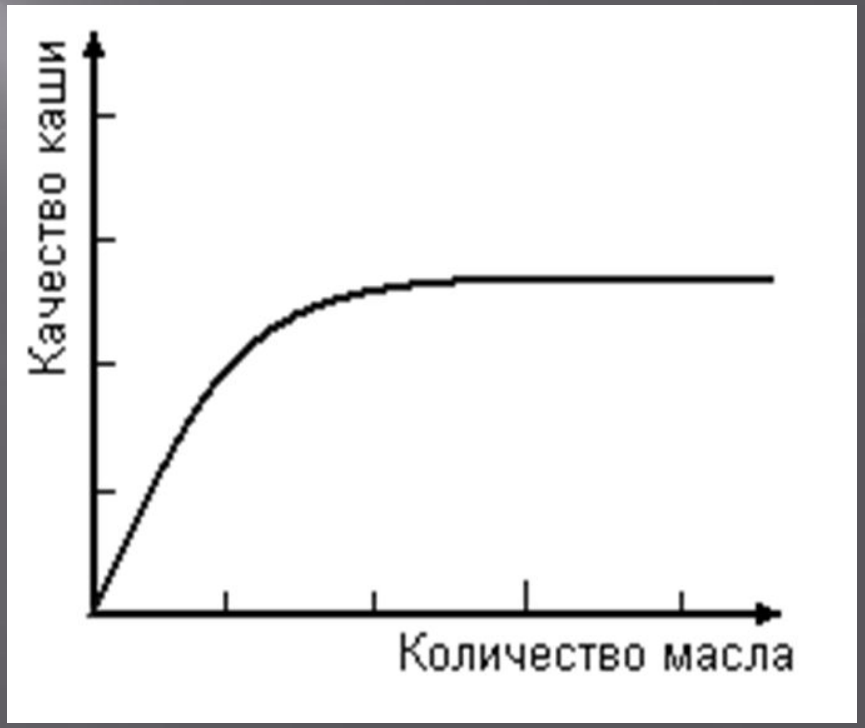
ЗВУК, КОЛЕБАНИЯ ЗА ПРОСТОРАМИ ЗЕМЛИ

Графики пословиц

«ПЕРЕСЕВ ХУЖЕ НЕДОСЕВА»



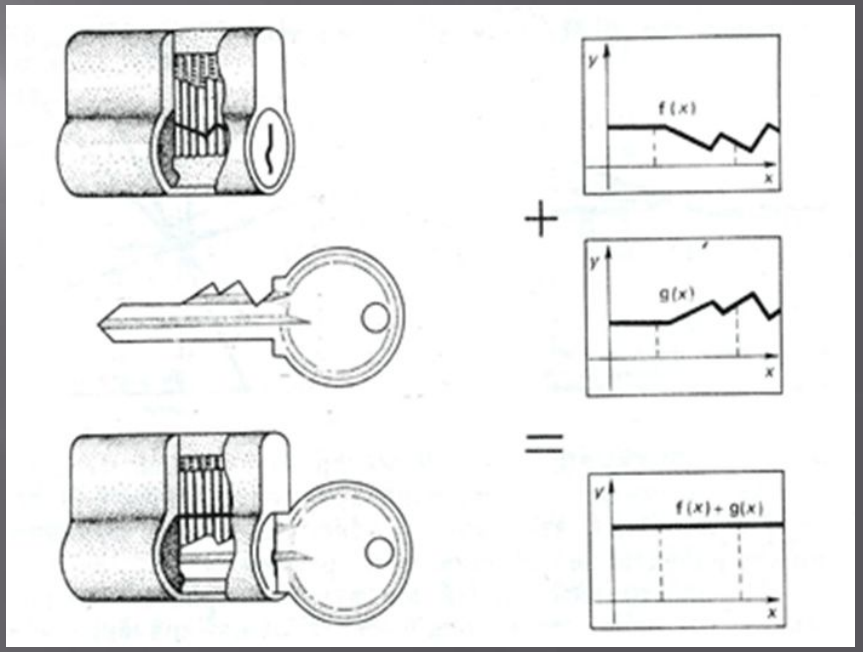
«КАШУ МАСЛОМ НЕ ИСПОРТИШЬ»



Линейная функция

ВЗЛЕТ РАКЕТЫ

ДВЕРНОЙ ЗАМОК



Квадратичная функция

Вывод

Функция является неотъемлемой частью нашей жизни и наук в целом, так как функциональные зависимости, действительно, существуют во всех сферах жизни человека.