

Творческое объединение «Планета знаний» школы №161

Как террористы крушат самолеты?

Авторы: ученики 7 класса
Сорокин Саша
Панин Паша

Издrevая, 2003

Цель проекта:

Исследовать влияние изменения числа b на поведение графика линейной функции $y = kx + b$

Задачи:

- На конкретных примерах показать влияние изменения числа b на поведение графика линейной функции.
- Задать формулой траекторию движения самолета и построить график по этой формуле.
- Задать формулой измененную траекторию движения самолета и построить график по этой формуле.
- Сравнить обе траектории и сделать вывод.

Предисловие.

Посмотрев фильм «Крепкий орешек-2», мы обратили внимание на то, что террористы с помощью перемещения графика линейной функции крушили самолет. Но как это происходит?

Гипотеза:

может быть используется свойство параллельных прямых?

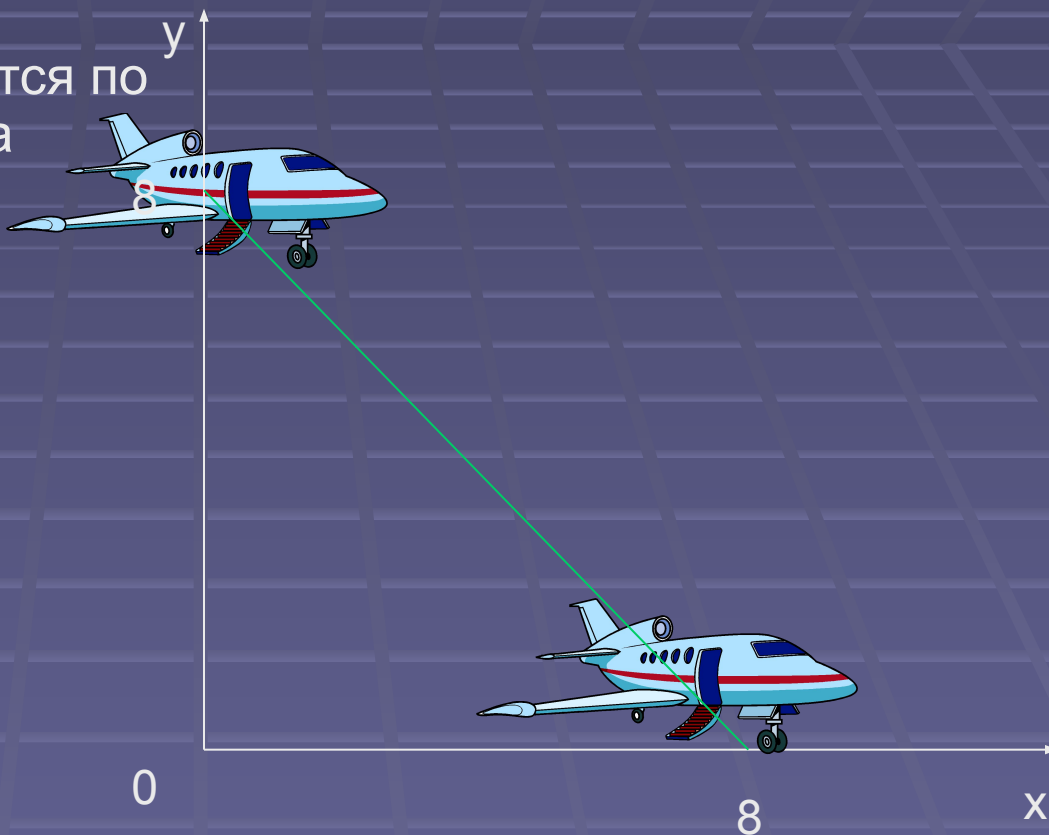
Ход работы.

Допустим самолет садится по траектории, формула которой $y = -x + 8$.

Построим график этой функции по таблице

x	0	2
y	8	6

И покажем движение самолета по этой траектории.





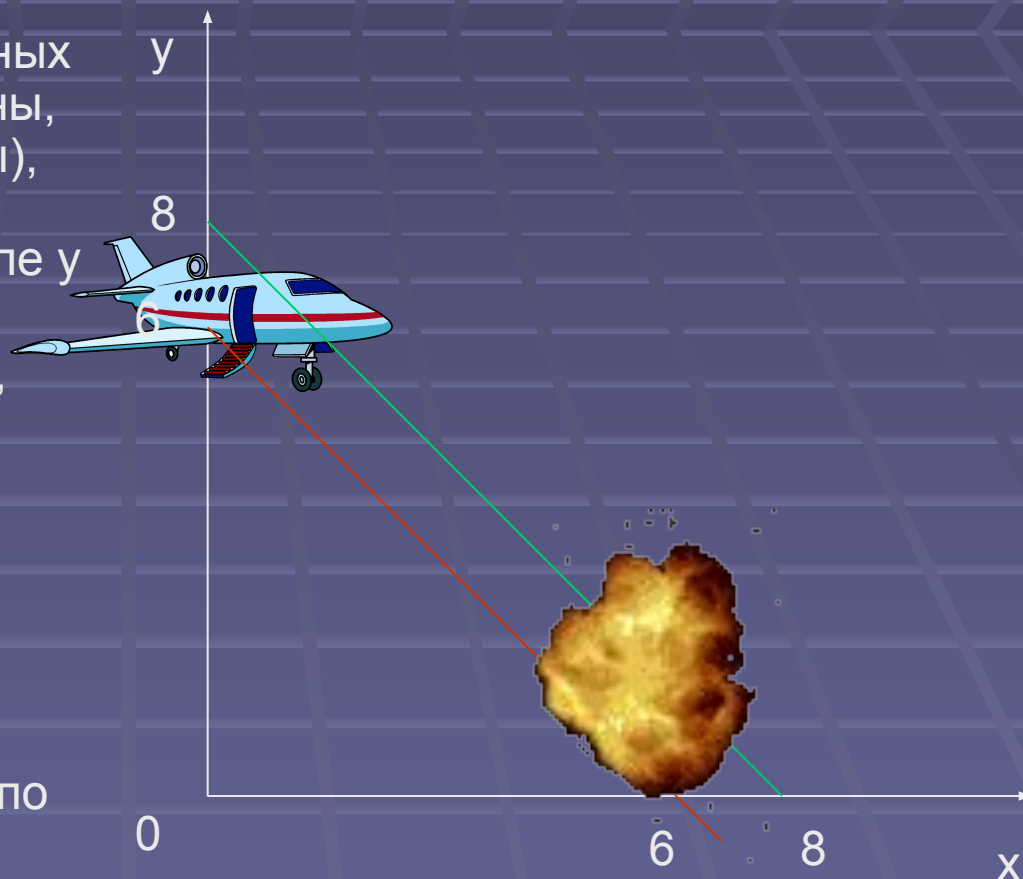
Ход работы.

Используя свойства параллельных прямых (прямые параллельны, если коэффициенты k равны), зададим другую траекторию посадки самолета по формуле $y = -x + 6$.

Построим график этой функции, используя таблицу

x	0	2
y	6	4

И покажем движение самолета по этой траектории.

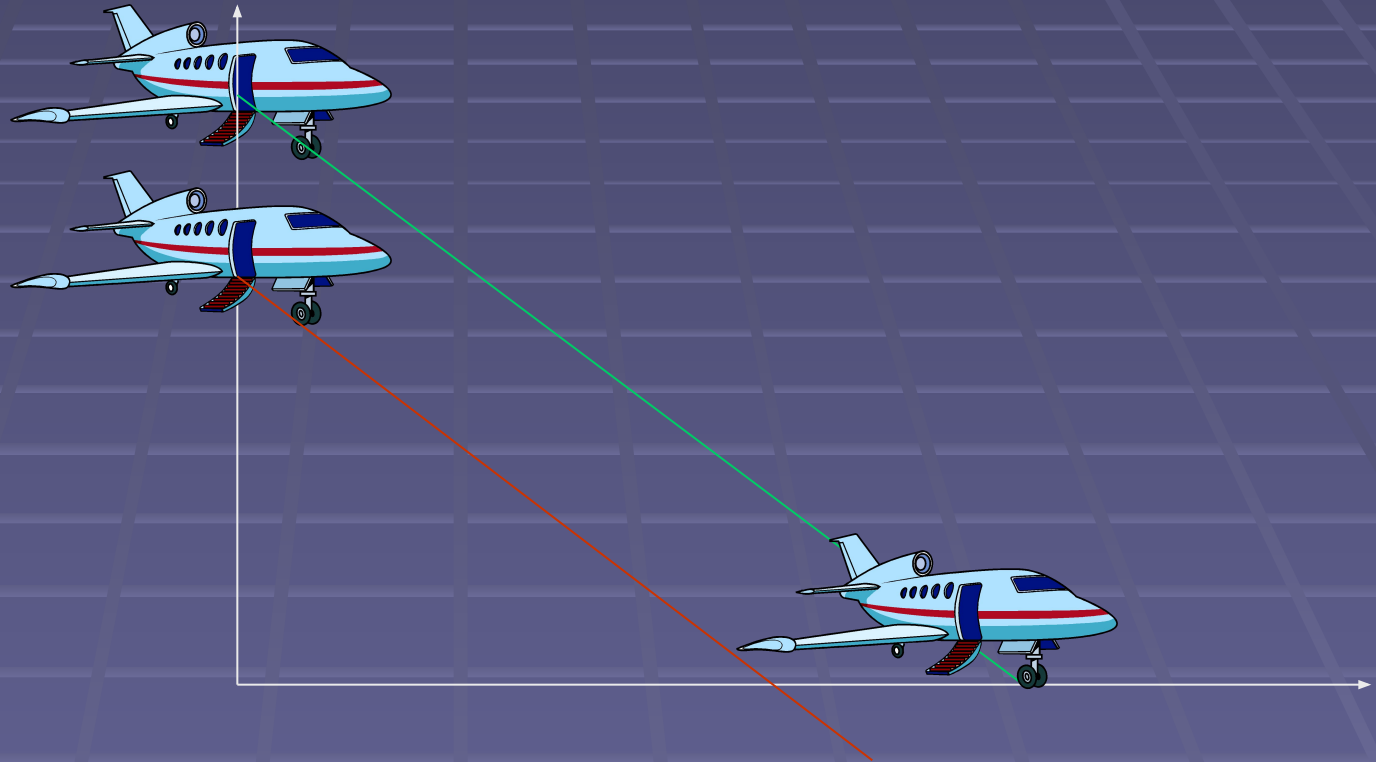


Почему же это произошло?



Результаты.

Сравним траектории посадки самолета.



При первой посадке все проходит благополучно, но стоит сместить график по оси y , **изменив только число b** , самолет не успевает сбросить скорость и происходит крушение.

Вывод.

Исследовав влияние изменения числа b на поведение графика линейной функции, мы поняли насколько важна в жизни математическая точность, т.к. малейшее изменение числа b может привести к крушению самолета!