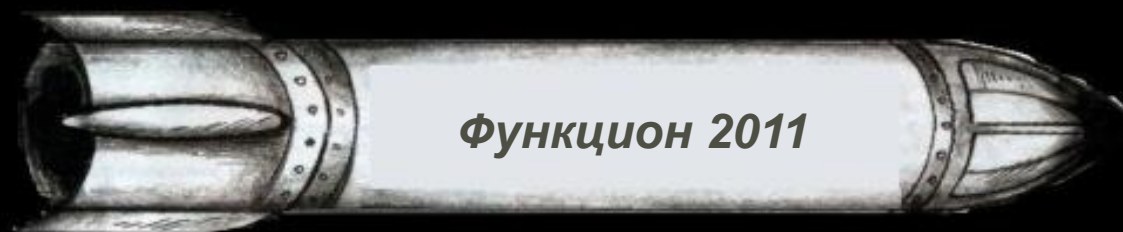


# МАТИМАТИКОНИЯ



**Функцион 2011**

# Линейная функция и её график

Цели:

- ◆ Повторить понятие линейной функции;
- ◆ Установить связь между значениями числовых коэффициентов и взаимным расположением графиков линейной функции

# Первые женщины математики и космонавтики



# Контроль работы электронно- вычислительной машины в диалоговом режиме



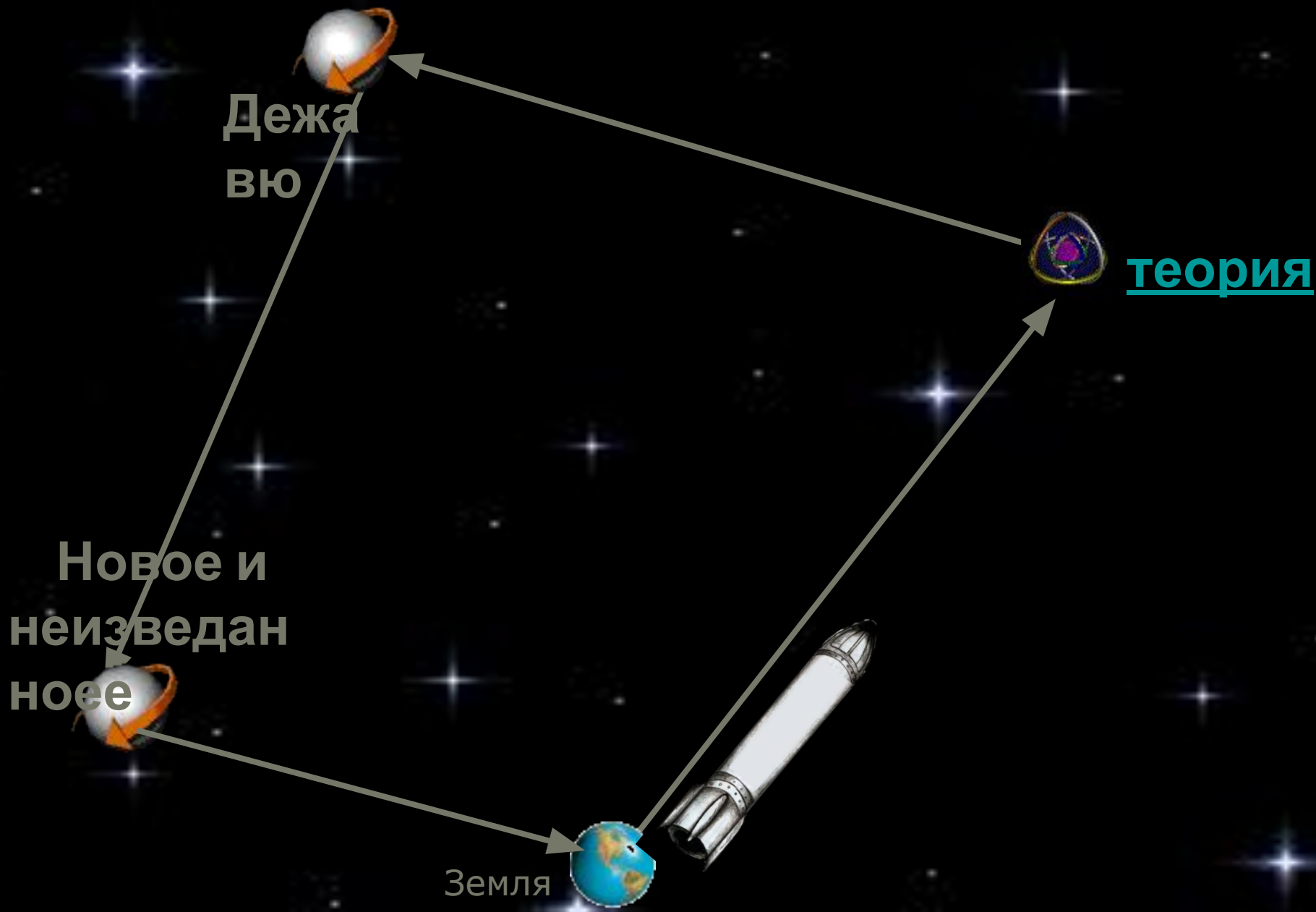


ПУСК



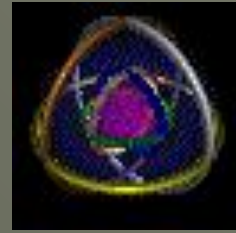


# Карта открытий

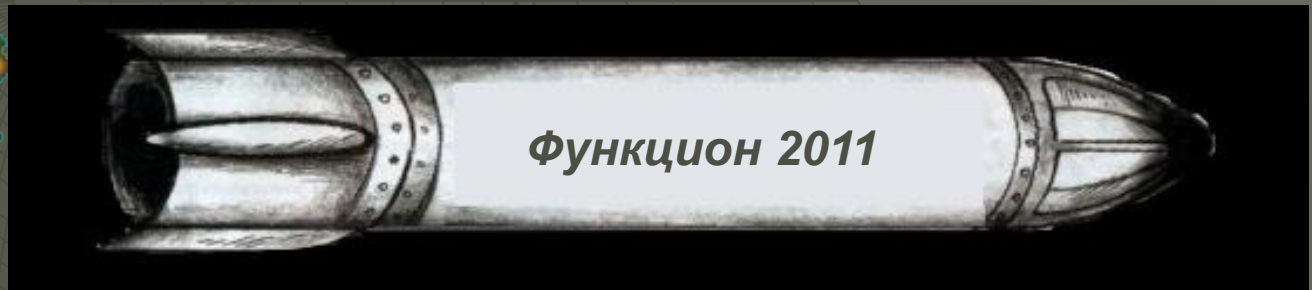
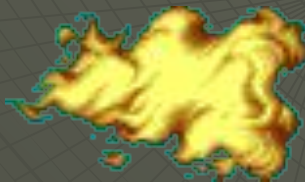


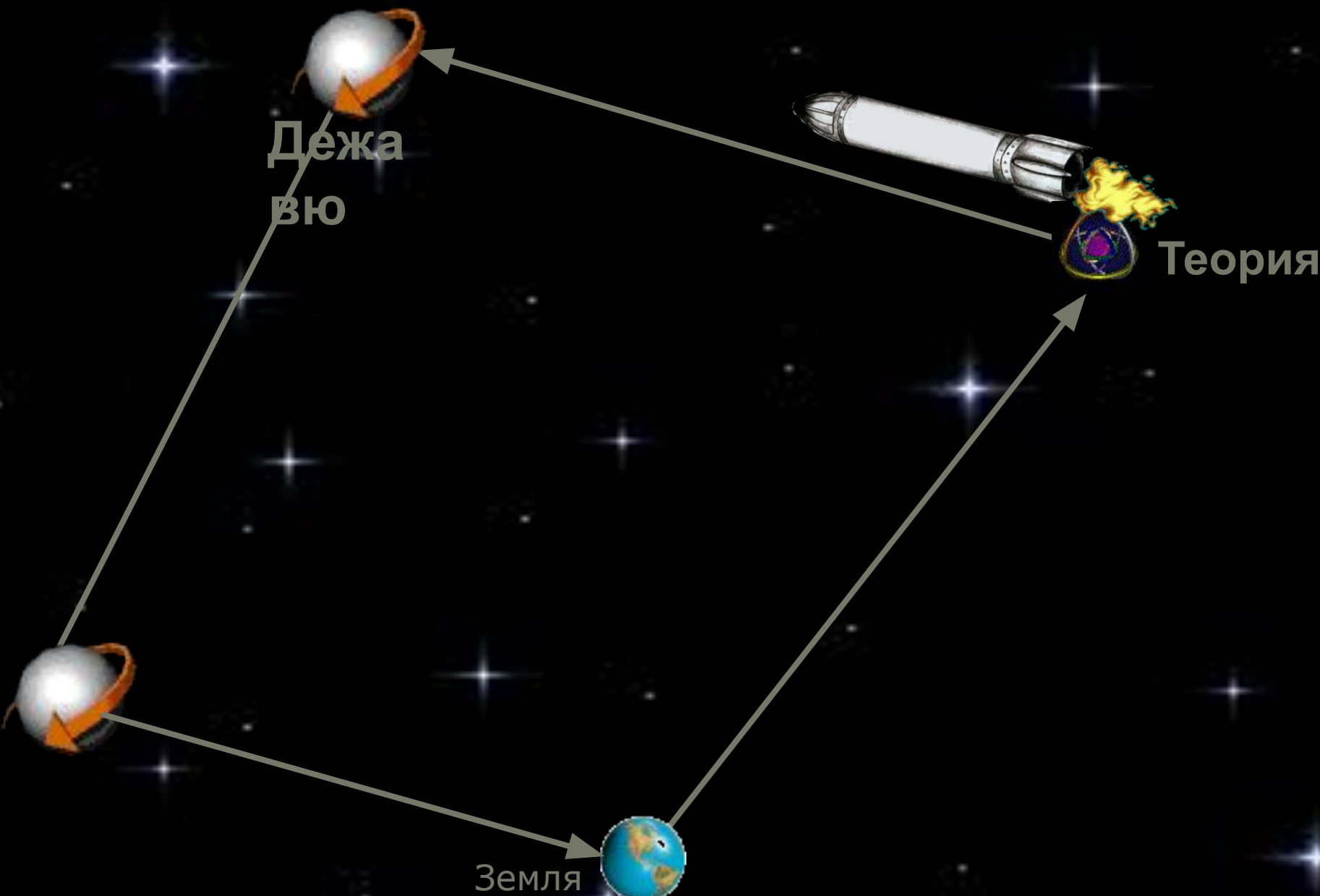


## Экспресс - опрос



- ✓ Какую функцию называют линейной?
- ✓ Что является графиком линейной функции?
- ✓ Какую функцию называют прямой пропорциональностью?
- ✓ Сколько точек необходимо взять для построения графика?
- ✓ Каким образом определяются координаты точек, по которым можно построить график линейной функции?

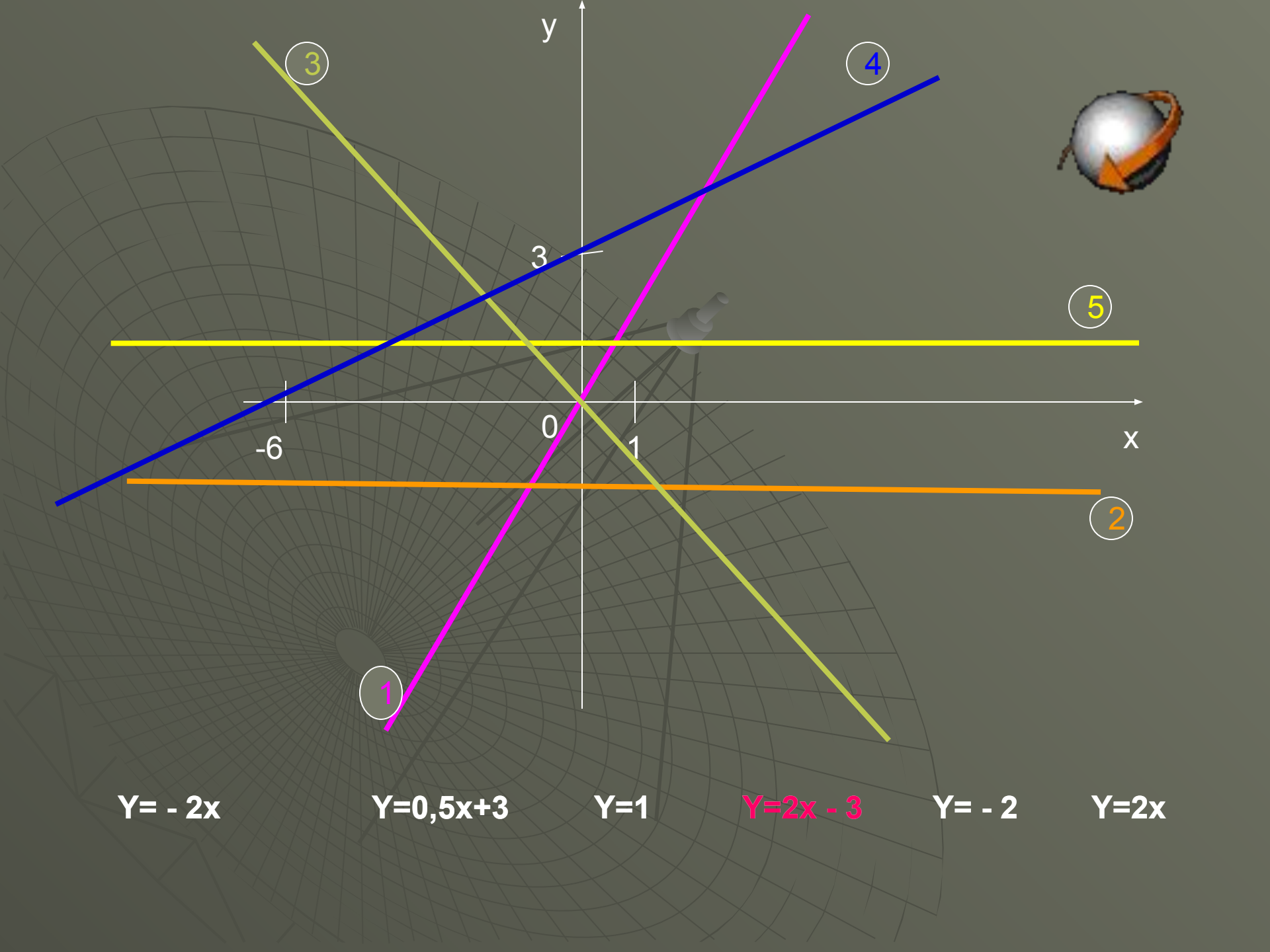




Дежа  
вю

Теория

Земля



$$Y = -2x$$

$$Y = 0,5x + 3$$

$$Y = 1$$

$$Y = 2x - 3$$

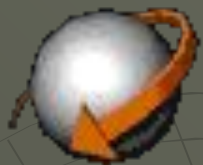
$$Y = -2$$

$$Y = 2x$$

# Итак : $y = kx + l$



- ✓ От чего зависит расположение графика линейной функции?
- ✓ Как называется число  $k$  и на что оно указывает?
- ✓ Как называется число  $l$  и на что оно указывает?
- ✓ В каком случае графики двух линейных функций являются параллельными прямыми?
- ✓ В каком случае графики двух линейных функций пересекаются?



# Изобразите график $y=kx+l$ , удовлетворяющий условиям

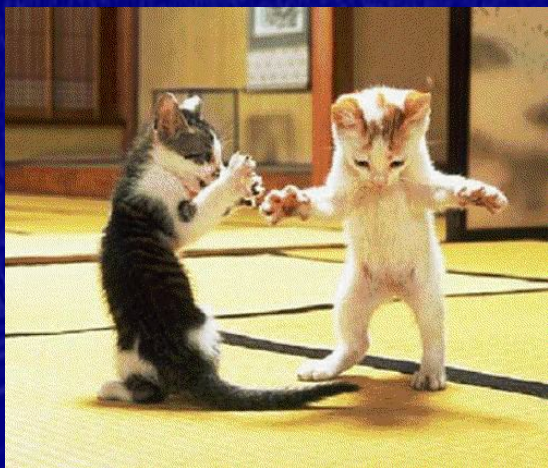


$k \backslash l$	$k$	$k > 0$	$k < 0$	$k = 0$
$l > 0$				
$l < 0$				
$l = 0$				

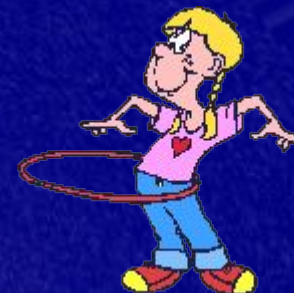
# Физкультминутка



**а потом руками**



**Потанцуйте как котята  
и опять в полёт, ребята!**



**Покрутите животом**



**вместе с мышкой и котом  
попрыгайте с друзьями.**



# Работа в группах

## 1 группа

Построить  
графики  
функций

$$y = -2x$$

$$y = -2x + 2$$

$$y = -2x - 2$$

## 2 группа

Построить  
графики  
функций

$$y = 2x$$

$$y = 2x + 2$$

$$y = 2x - 1$$

## 3 группа

Построить  
графики  
функций

$$y = x + 2$$

$$y = -3x + 2$$

$$y = 4x + 2$$



# Выводы



- ◆ Если коэффициенты  $k$  равны, то прямые параллельны или совпадают (при равных  $b$ )
- ◆ Если коэффициенты  $k$  различны, то прямые пересекаются
- ◆ Если  $k > 0$ , то угол наклона к положительному направлению оси  $X$  – острый, если  $k < 0$ , то угол – тупой, а если  $k = 0$ , то прямая параллельна оси  $X$
- ◆ Коэффициент  $b$  – это ордината точки пересечения графика с осью  $Y$





Дежа  
вю

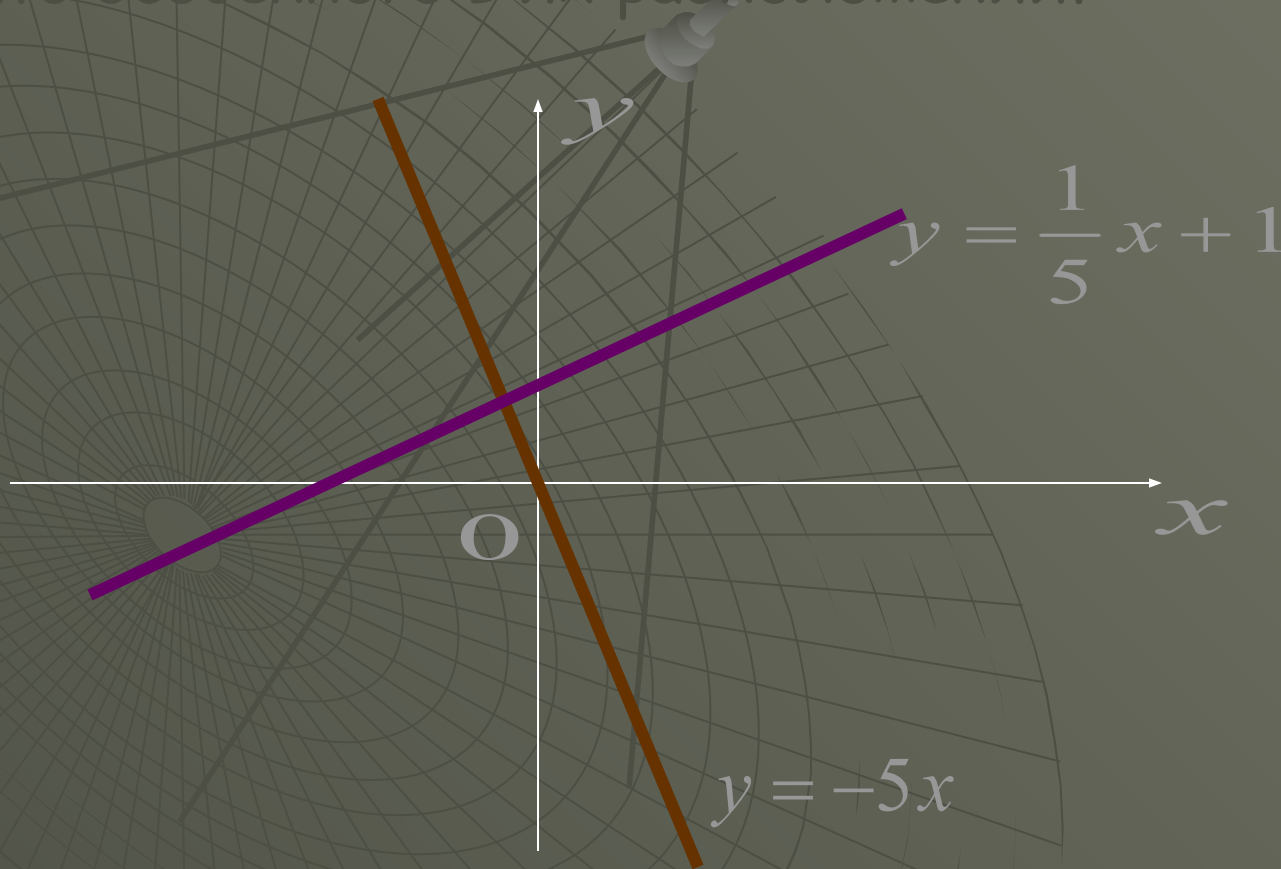
Теория

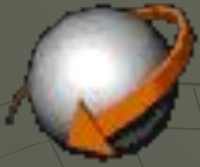
Новое и  
неизведан  
ное

Земля

# Выполните задание

Графики линейных функций  $y = -5x$  и  $y = \frac{1}{5}x + 1$  постройте в одной и той же системе координат, что особенного в их расположении?





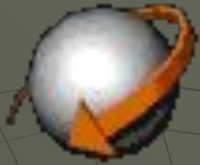
# Открытие!!!

Графики линейных функций

$$y = k_1 x + b_1 \text{ и } y = k_2 x + b_2$$

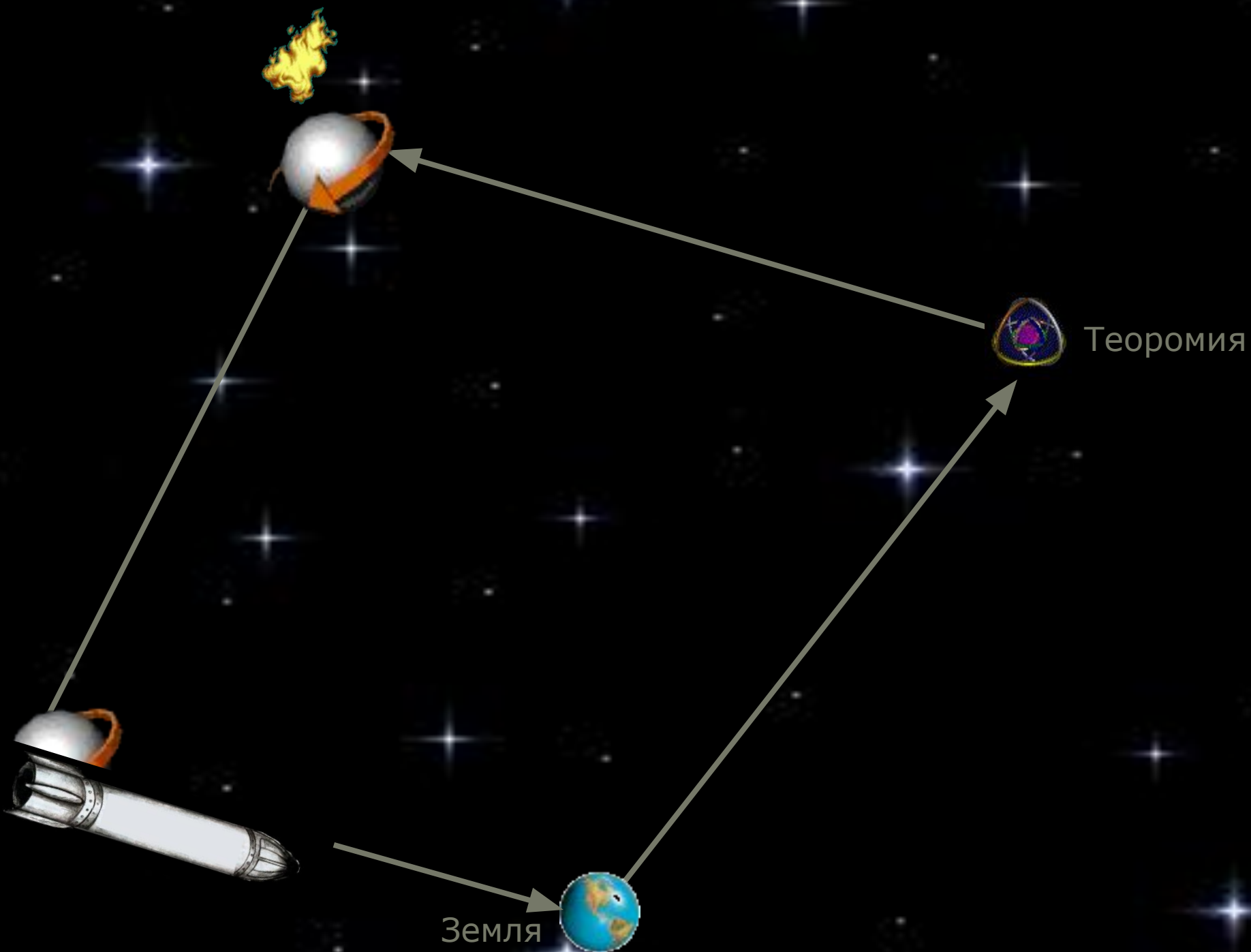
перпендикулярны, если  $k_1$  и  $k_2$   
имеют разные знаки, а их модули  
являются

взаимно-обратными числами

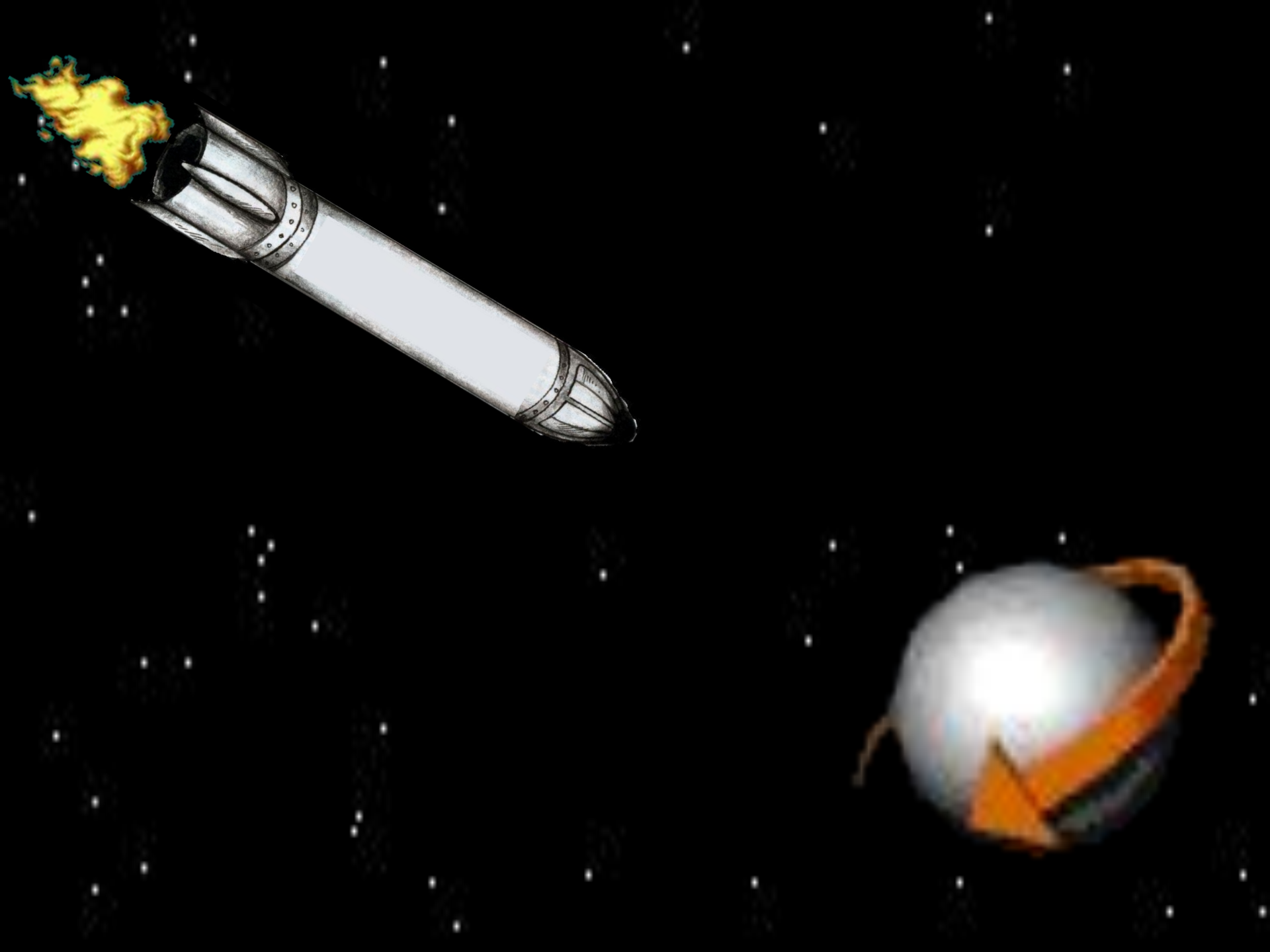


Выполните задание

Задайте формулой функцию,  
график которой перпендикулярен  
прямой  $y = 3x - 7$





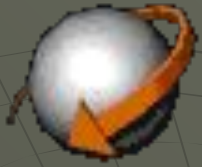




**Со счастливым  
возвращением!**

оценки





«Считай несчастливым тот день  
или тот час, в который ты не  
усвоил ничего нового и ничего не  
прибавил к своему образованию»

Ян Амос Коменский



# Заполните таблицу



Линейные уравнения	Алгебраическое условие	Геометрический вывод
$y = k_1x + l_1$	$k_1 = k_2, l_1 \neq l_2$	прямые параллельны
$y = k_2x + l_2$	$k_1 = k_2, l_1 = l_2$	прямые совпадают
	$k_1 \neq k_2$	прямые пересекаются

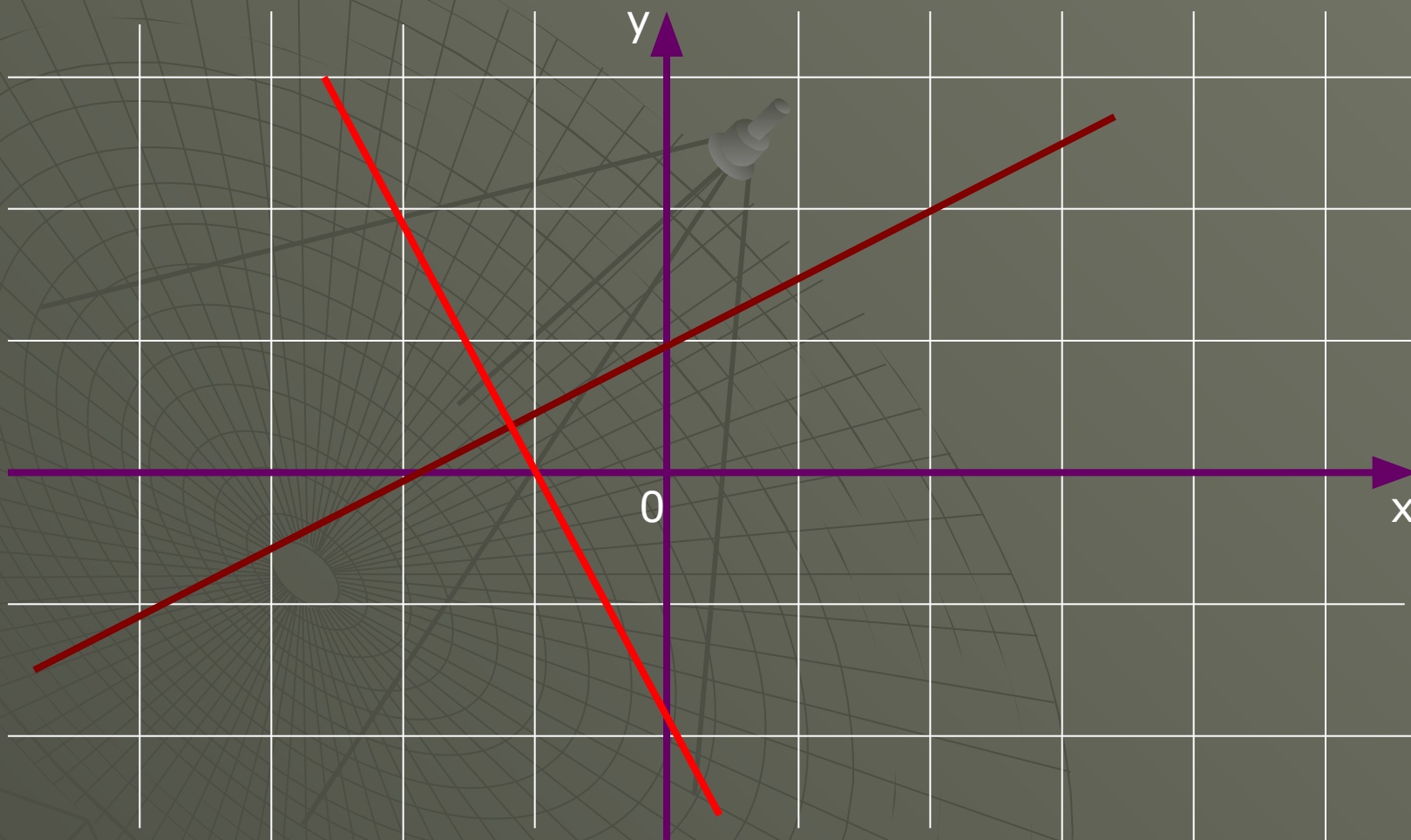
И главное открытие:

Прямые перпендикулярны, если  $k_1$  и  $k_2$  имеют разные знаки, а их модули являются взаимно-обратными числами





Составить уравнения функций, графиками которых являются прямые:



# Софья Васильевна Ковалевская



**Софья Васильевна  
Ковалевская**

**(3 января 1850 г. – 29  
января 1891 г.)-**

**Русский математик и  
механик, с 1889 года  
иностраннй член-  
корреспондент  
Петербургской Академии  
наук. Первая в России и в  
Европе женщина-  
профессор и первая в  
мире женщина –  
профессор математики.**

# Валентина Владимировна Терешкова

Валентина Владимировна Терешкова (1937) - космонавт, первая женщина, побывавшая в космосе.

16 июня 1963 года в своей биографии Валентина Терешкова совершила космический полет (48 оборотов вокруг планеты Земля на протяжении 3-х суток) на корабле «Восток-6». После полета окончила военно-воздушную академию имени Жуковского.

