



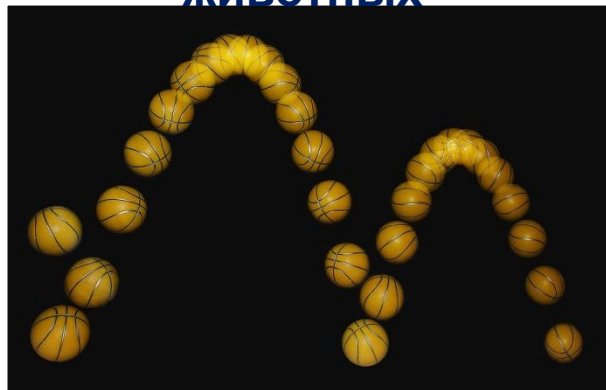
Траектории струй воды



**Траектории прыжков
животных**



Природные явления



Падение баскетбольного мяча



**Прожекто
р**



**Автомобильные
фары**



**«Не то, что мните вы природа:
Не слепок, не бездушный лик –
В ней есть душа, в ней есть
свобода,
В ней есть любовь, в ней есть
ЯЗЫК»**

(Ф.И.Тютчев)

Урок: Решение задач

Интеграция
предметов:

физика – математика

Межпредметная
интеграция:

Кинематика-динамика

Методы решения
задач

графический,
сравнительный анализ,
по алгоритму

Индивидуальное задание:

«Решай и проверяй»



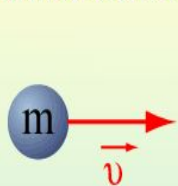
Историческая справка «Колесо истории»



Тема урока:

«Законы Ньютона. Решение»

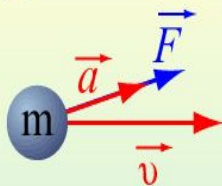
Законы Ньютона



$$\vec{v} = \text{const}, \\ \text{при } \vec{F} = 0$$

I закон

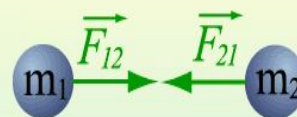
Существуют такие системы отсчета, в которых всякое тело будет сохранять состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения до тех пор, пока действие других тел не заставит его изменить это состояние.



$$\vec{F} = m\vec{a}$$

II закон

Под действием силы тело приобретает такое ускорение, что его произведение на массу тела равно действующей силе.



$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$$

III закон

Силы, с которыми взаимодействующие тела действуют друг на друга, равны по модулю и направлены по одной прямой в противоположные стороны.

Проблемный вопрос

«Какой мяч отпрыгнет

высше?»

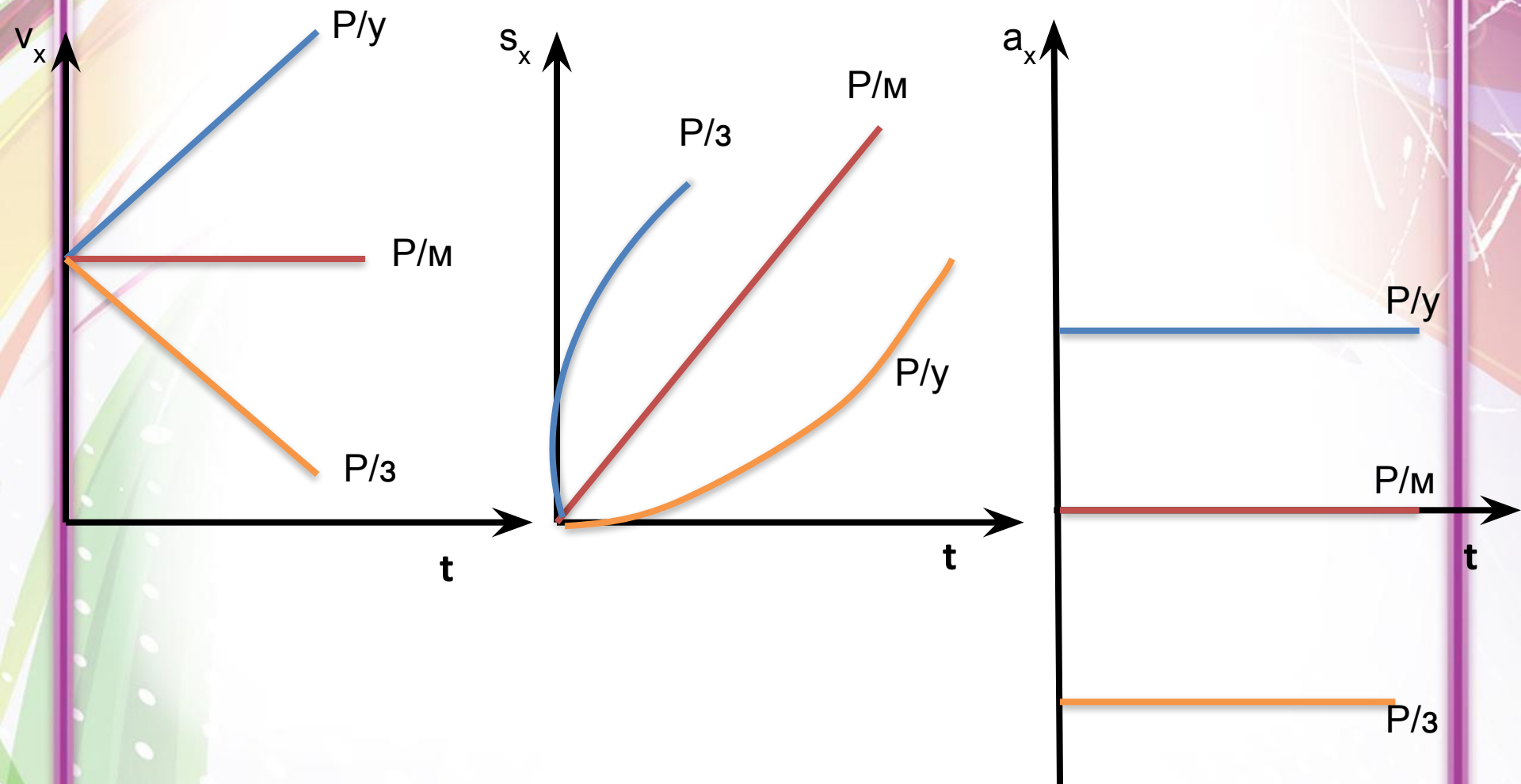


Повторение

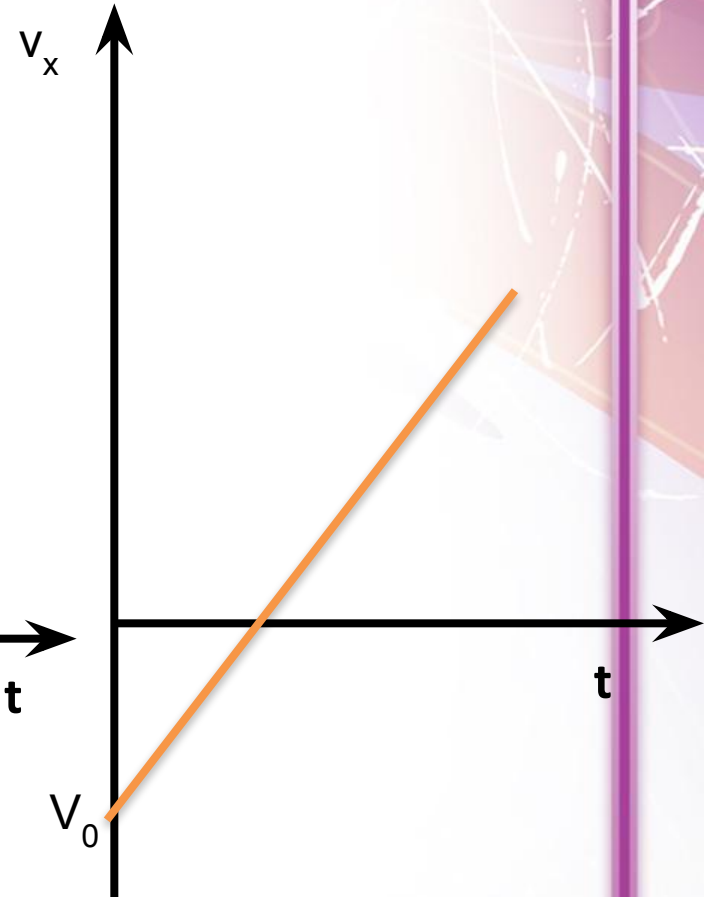
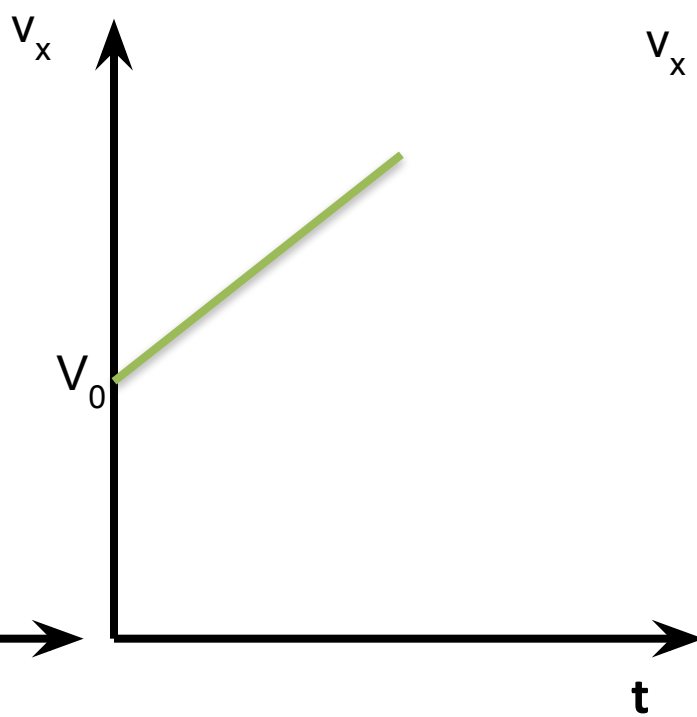
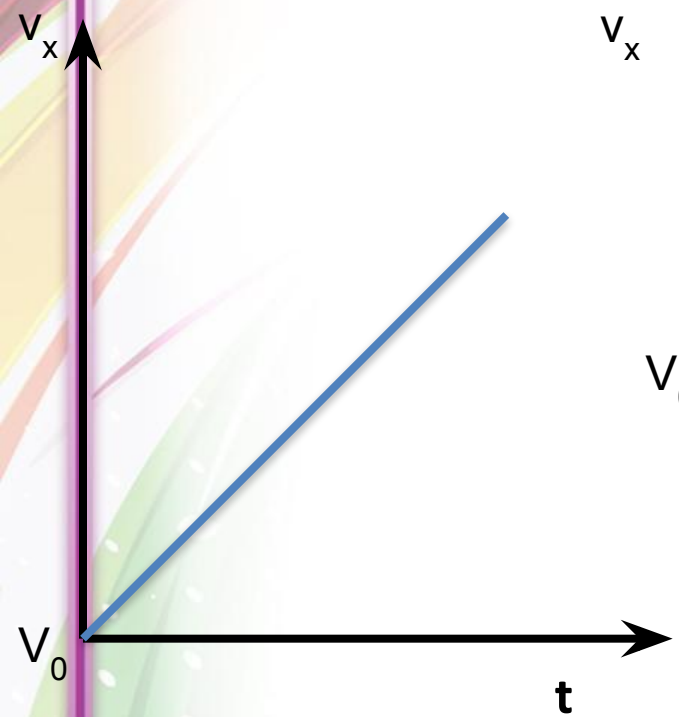
«Слабое звено»

$$\vec{F}_{\text{рав.}} = m\vec{a}$$

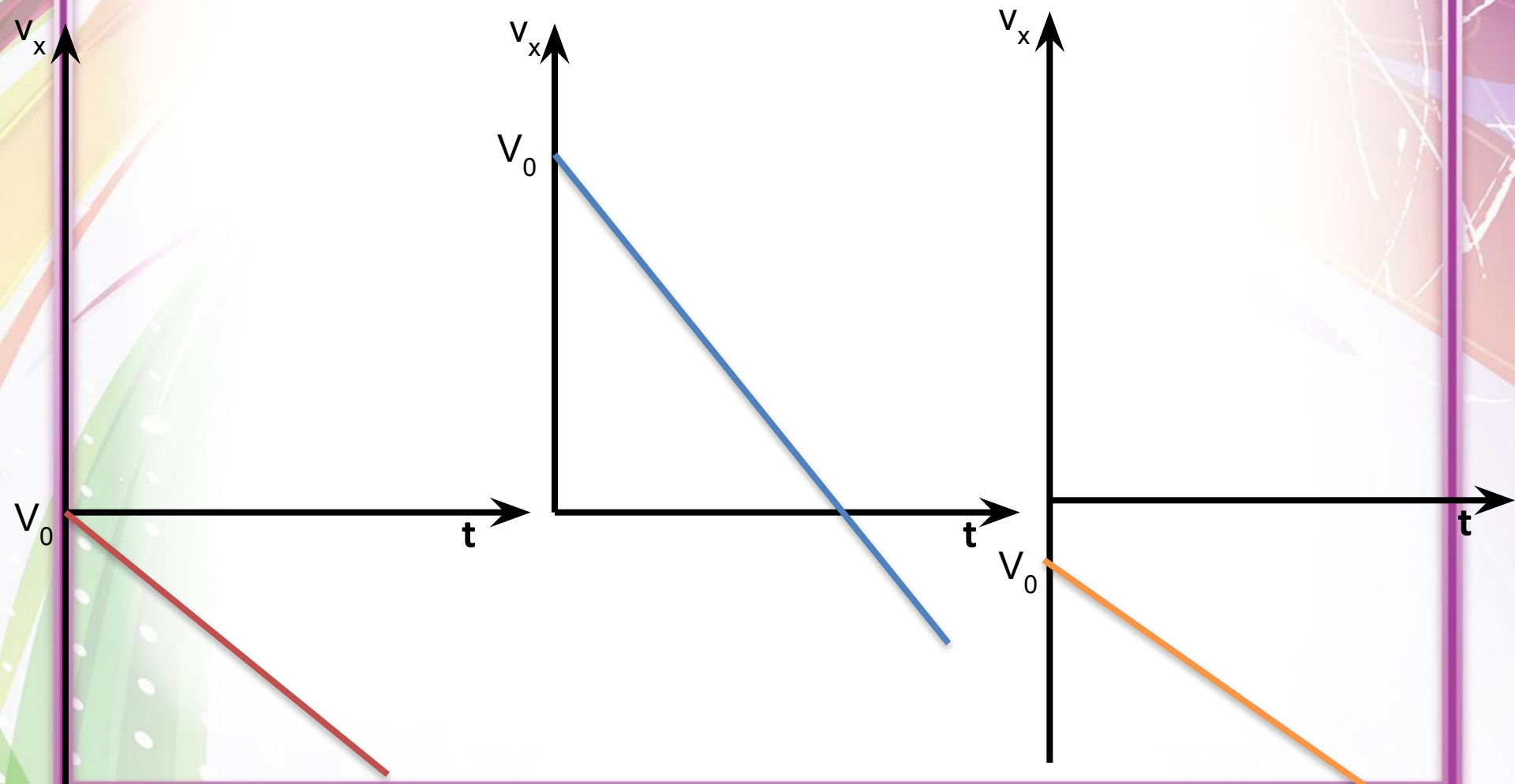
Аукцион графиков



$a > 0$



$a < 0$



$$V_x = V_{ox} + a_x t$$

$$y = kx + b$$

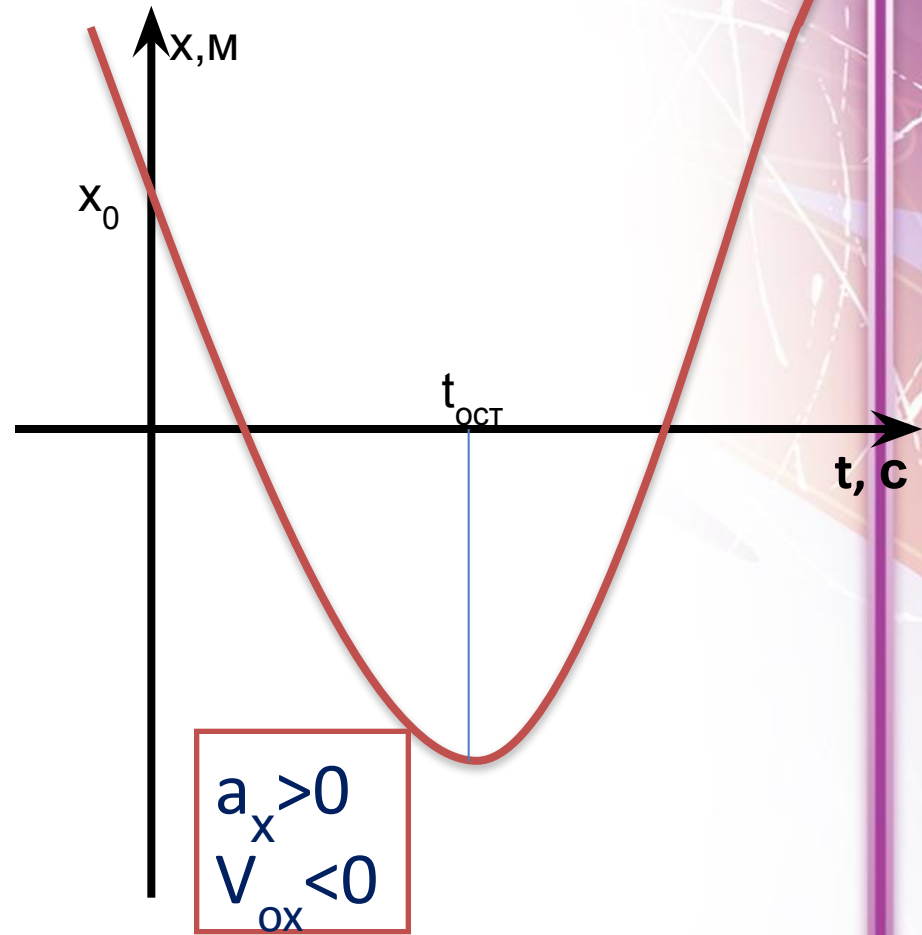
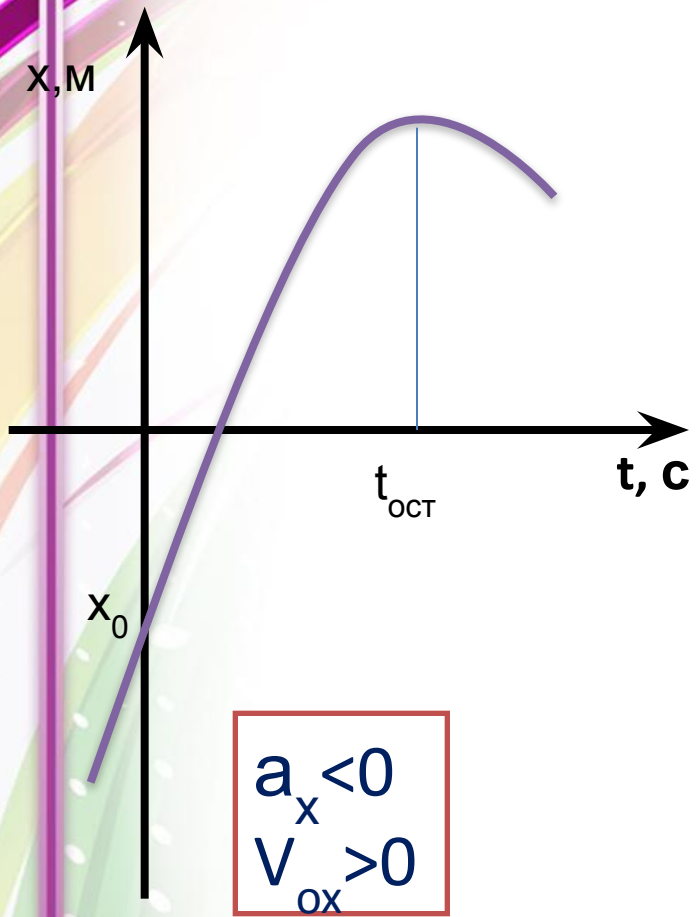


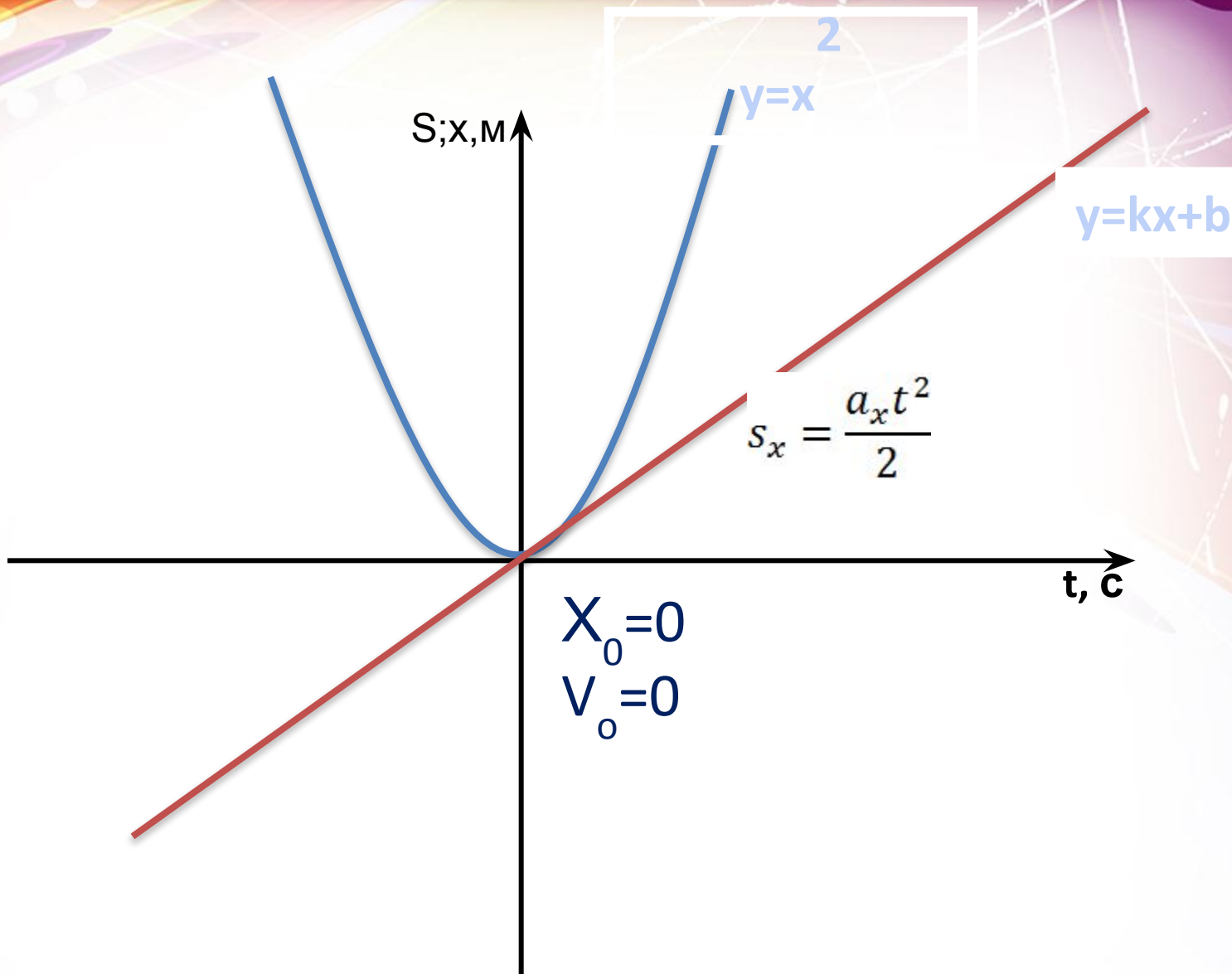
$$S_x = V_{ox} t + \frac{a_x t^2}{2}$$

$$y = x^2$$

$$y = ax^2 + bx + c$$







Эстафета

«ВИХРЬ ЗАДАЧ»



Решение по алгоритму

1. Записать данные
2. Перевод единиц в систему СИ
3. Нарисовать рисунок
4. Показать все силы и ускорение
5. Записать второй закон Ньютона (в векторной форме)
6. Спроецировать векторы на оси координат
7. Решить систему уравнений

Физкультминутка



Подведение итогов

**«Три пути ведут к знанию:
Путь размышления – это путь
самый благородный,
Путь подражания – это самый
лёгкий,
И путь опыта – это путь самый
горький»**

(Конфуций)