

# Параболы вокруг нас



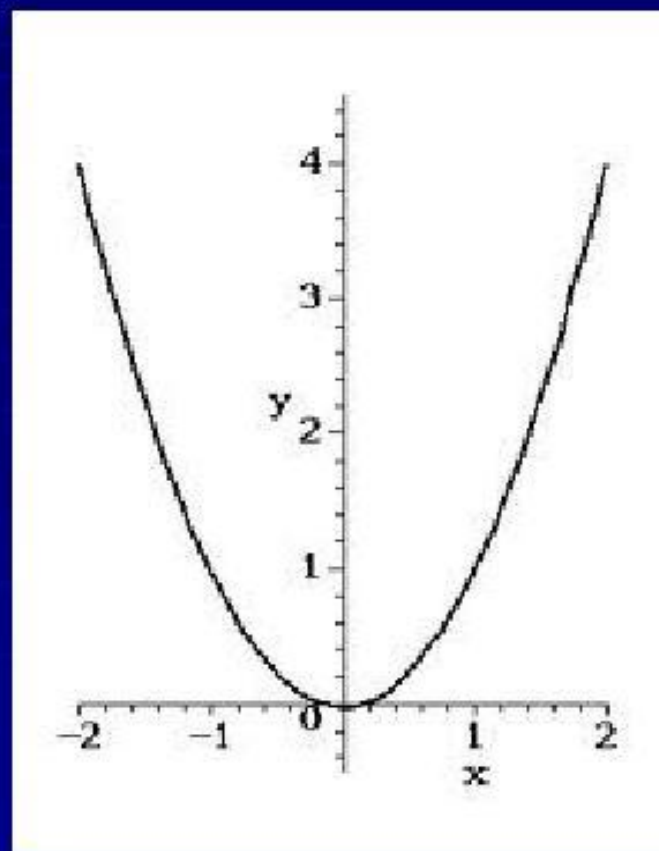
...Идут к своим правдам,  
По-разному храбро.  
Червяк – через щель,  
Человек – по параболе...

*Андрей Вознесенский*



# Биография параболы

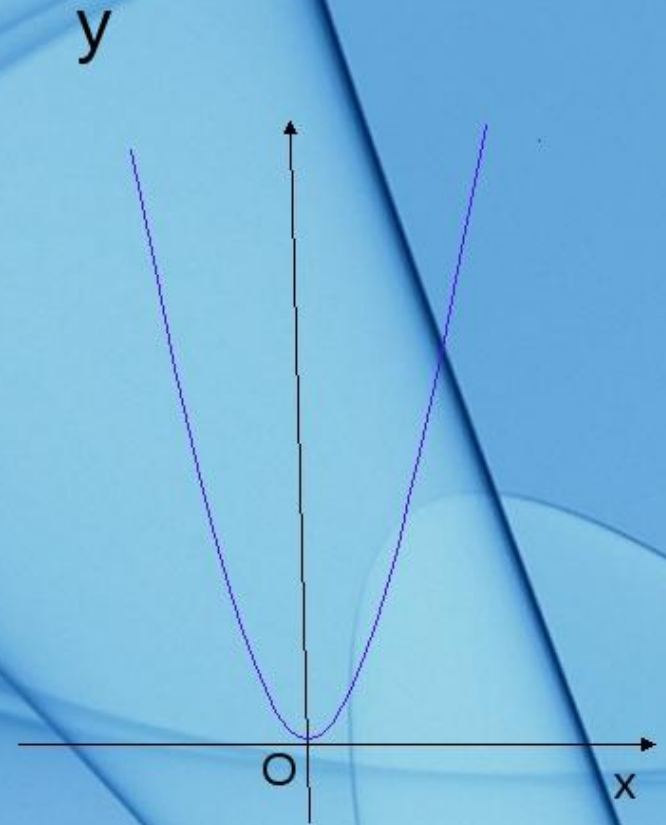
- Год рождения –  
350 год до нашей эры
- Родители –  
конус и плоскость
- Национальность  
-гречанка

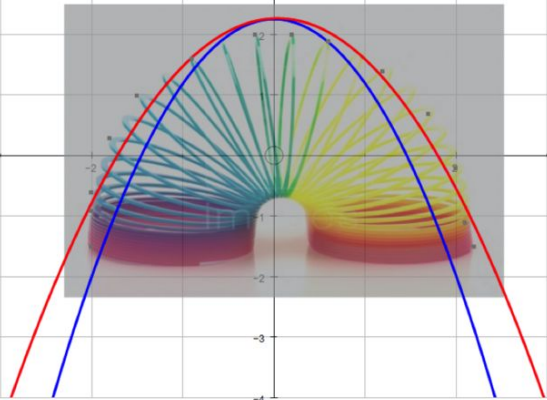




# Зачем мы учили это?

- **Параболой** называется график функции  $y=x^2$ , точка  $O(0;0)$  – вершина параболы, ось  $OY$  – ось параболы, равенство  $y=x^2$  – уравнение параболы

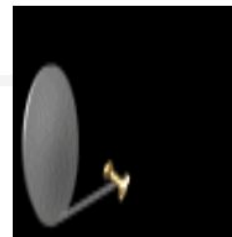




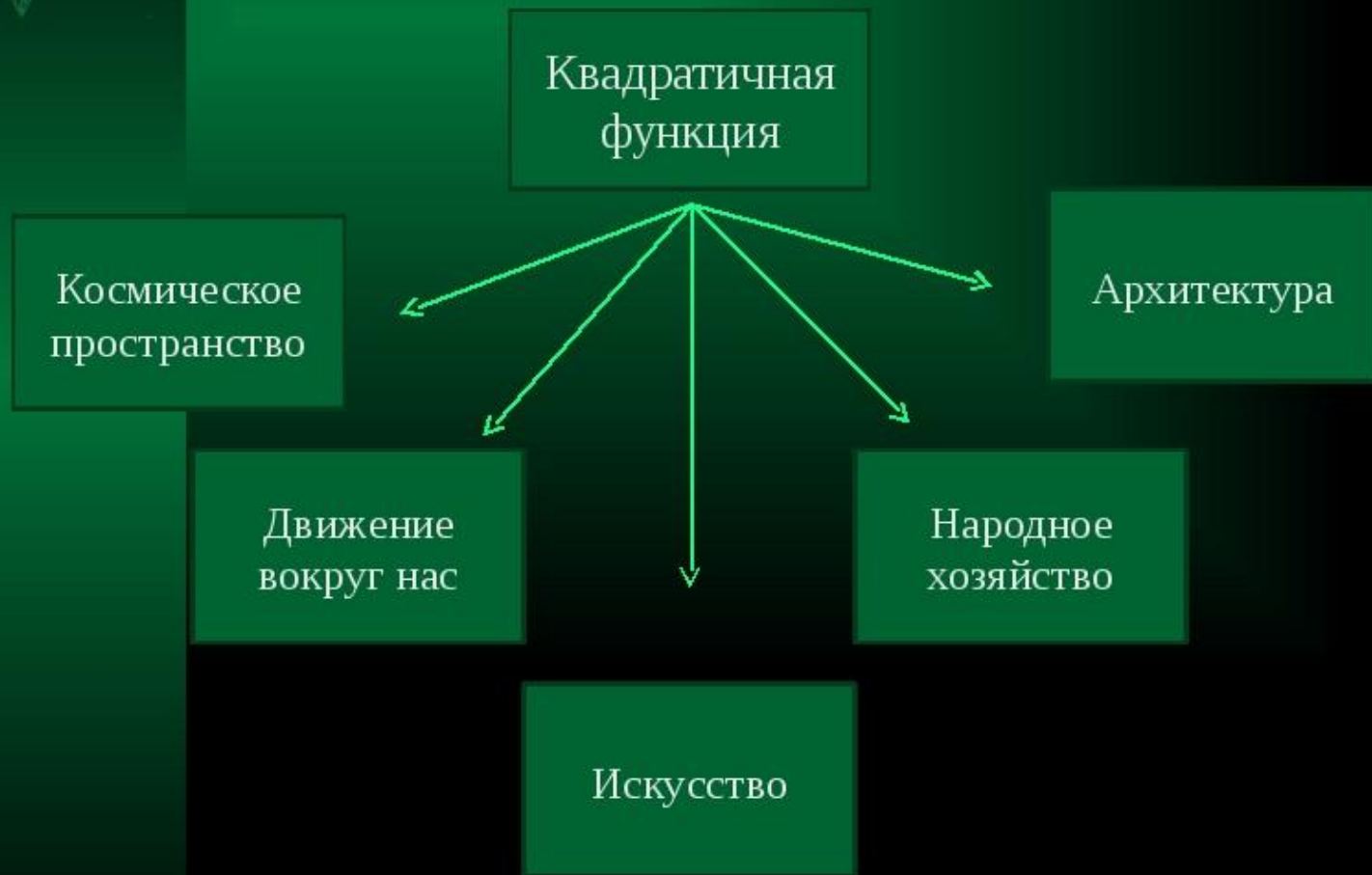
# Так ли уж редко мы встречаемся с параболой?

Нет ни одной области математики,  
как бы абстрактна она ни была,  
которая когда-нибудь не окажется применимой  
к явлениям действительного мира

Н.И. Лобачевский



# РОЛЬ ФУНКЦИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

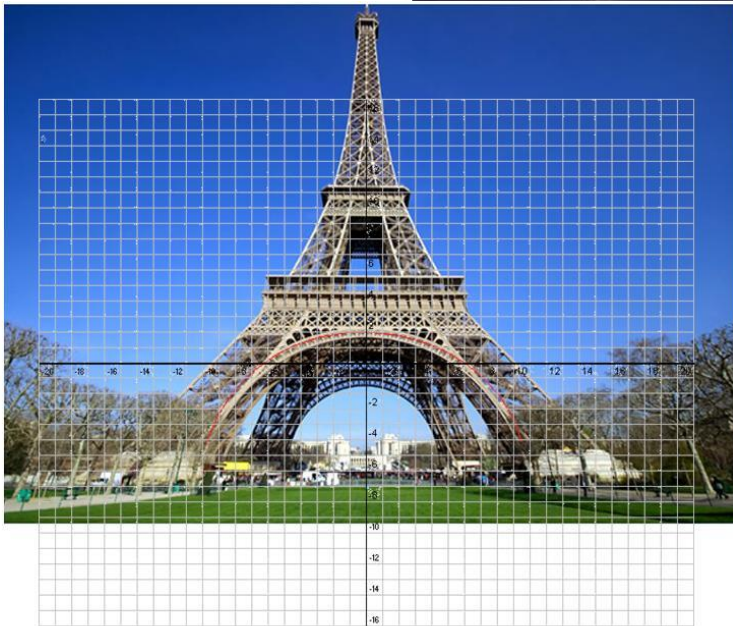




# Парабола в архитектуре и строительстве





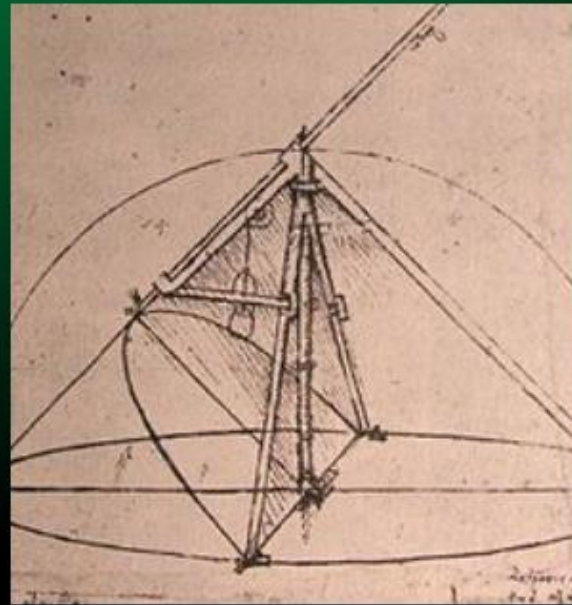




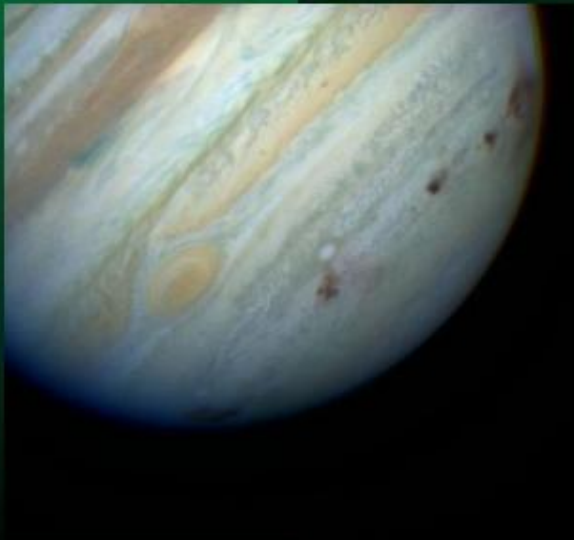




# Параболы в космическом пространстве



Параболический компас  
Леонардо да Винчи





# СВЯЗЬ С КОСМИЧЕСКИМ МИРОМ

Траектории некоторых космических тел (комет, астероидов и других), проходящих вблизи звезды или другого массивного объекта (нейтронной звезды, чёрной дыры или просто планеты) на достаточно большой скорости имеют форму параболы (или гиперболы). Эти тела вследствие своей большой скорости и малой массы не захватываются гравитационным полем звезды и продолжают свободный полёт. Это явление используется для гравитационных манёвров космических кораблей (в частности аппаратов Вояджер).

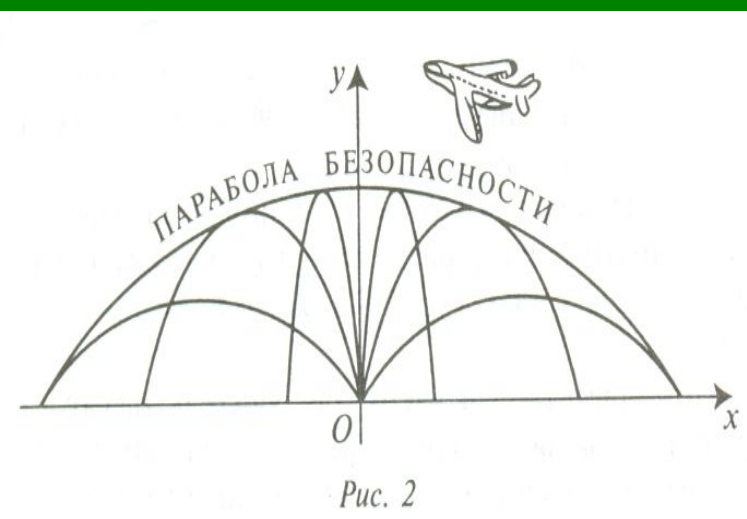




- Первая космическая скорость – 7,9км/с
- траектория – эллипс
- Вторая космическая скорость – 11,2км/с
- траектория – парабола
- Третья космическая скорость – 16,67км/с
- траектория – гипербола

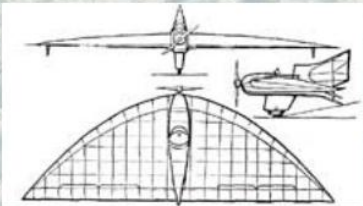
## Кривые и космос





## «Параболы»—аппараты с параболической формой крыла в плане.

- Б. И. Черановский предложил проект самолета типа летающего крыла с удлинением, очерченного по параболе



- ▶ Траектория мяча, брошенного камня, артиллерийского снаряда будет параболой.



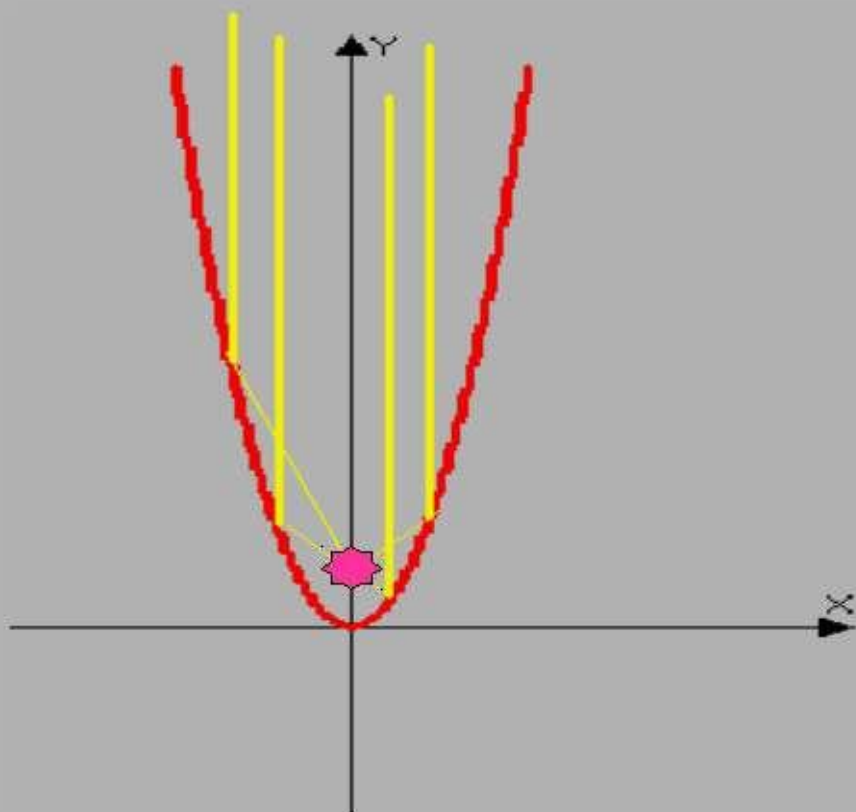
Падения мяча







# Замечательное свойство параболы



Если в точке  $(0; 0,25)$  поместить источник света, то лучи, отражаются от параболы параллельно оси  $Y$ .

Эту точку называют **фокусом параболы.**

Эта идея используется в автомобильных фарах.







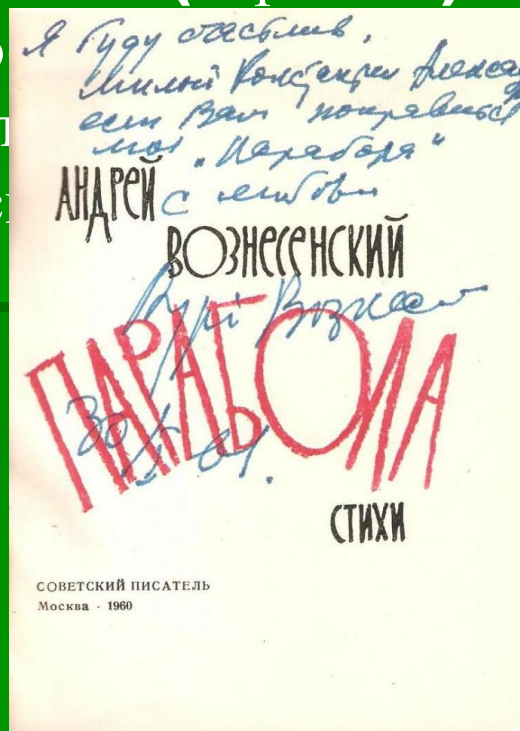




Парабола - «сравнение, сопоставление, подобие, приближение») :

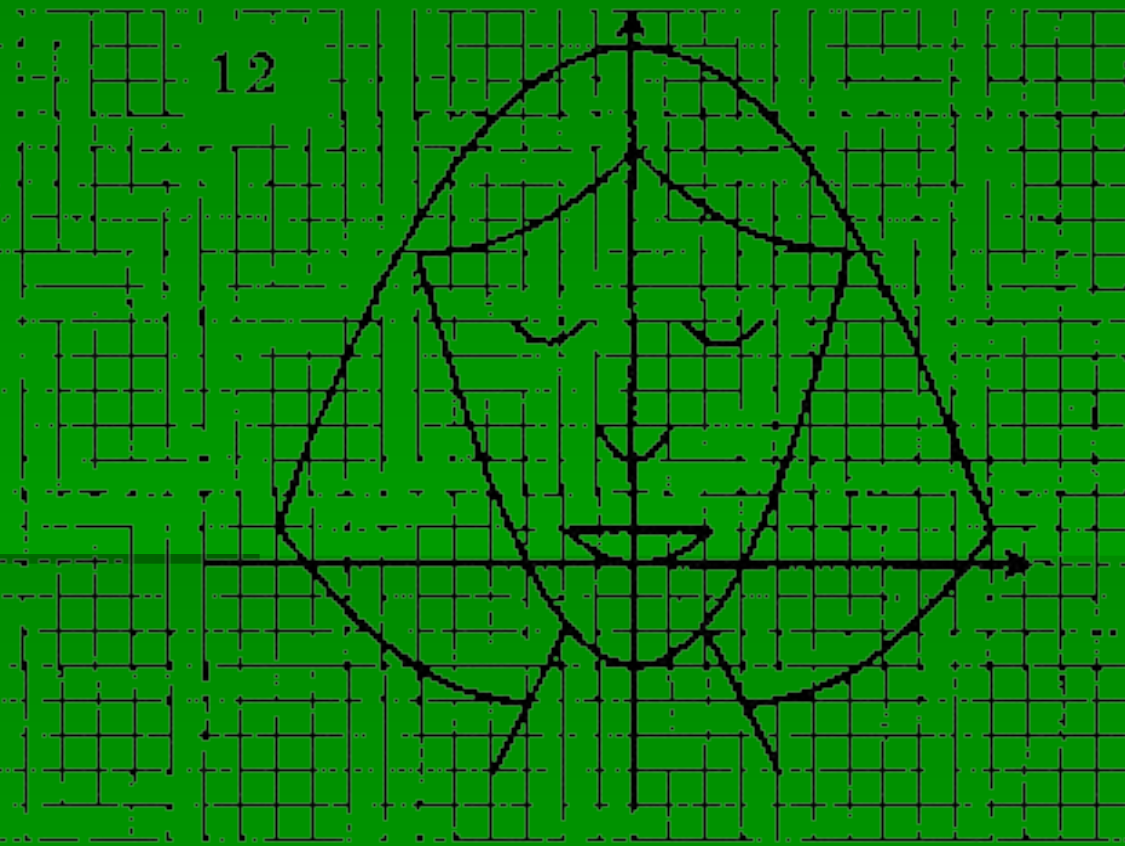
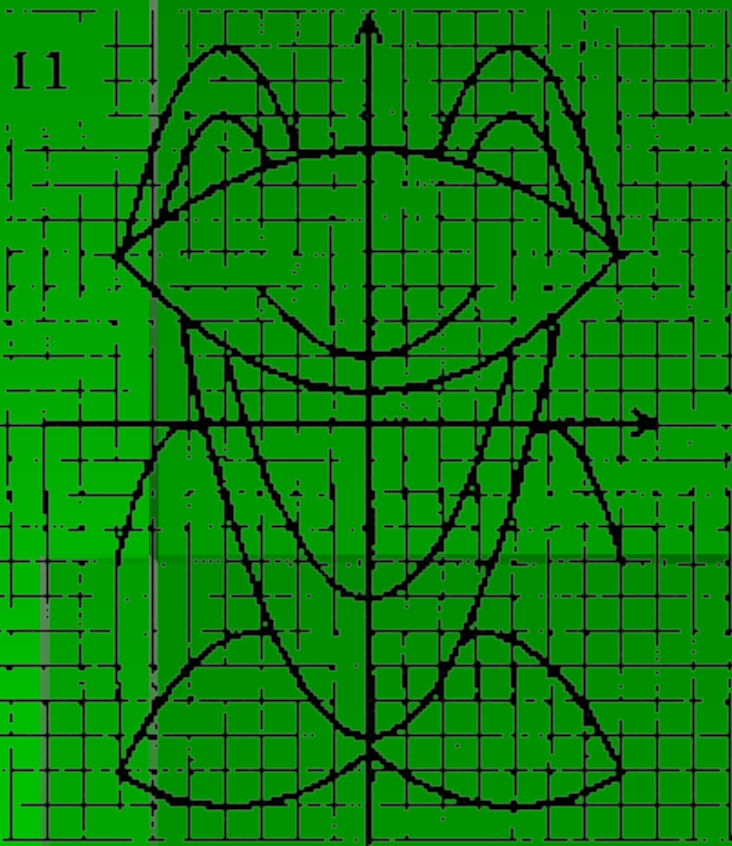
## Парабола в литературе

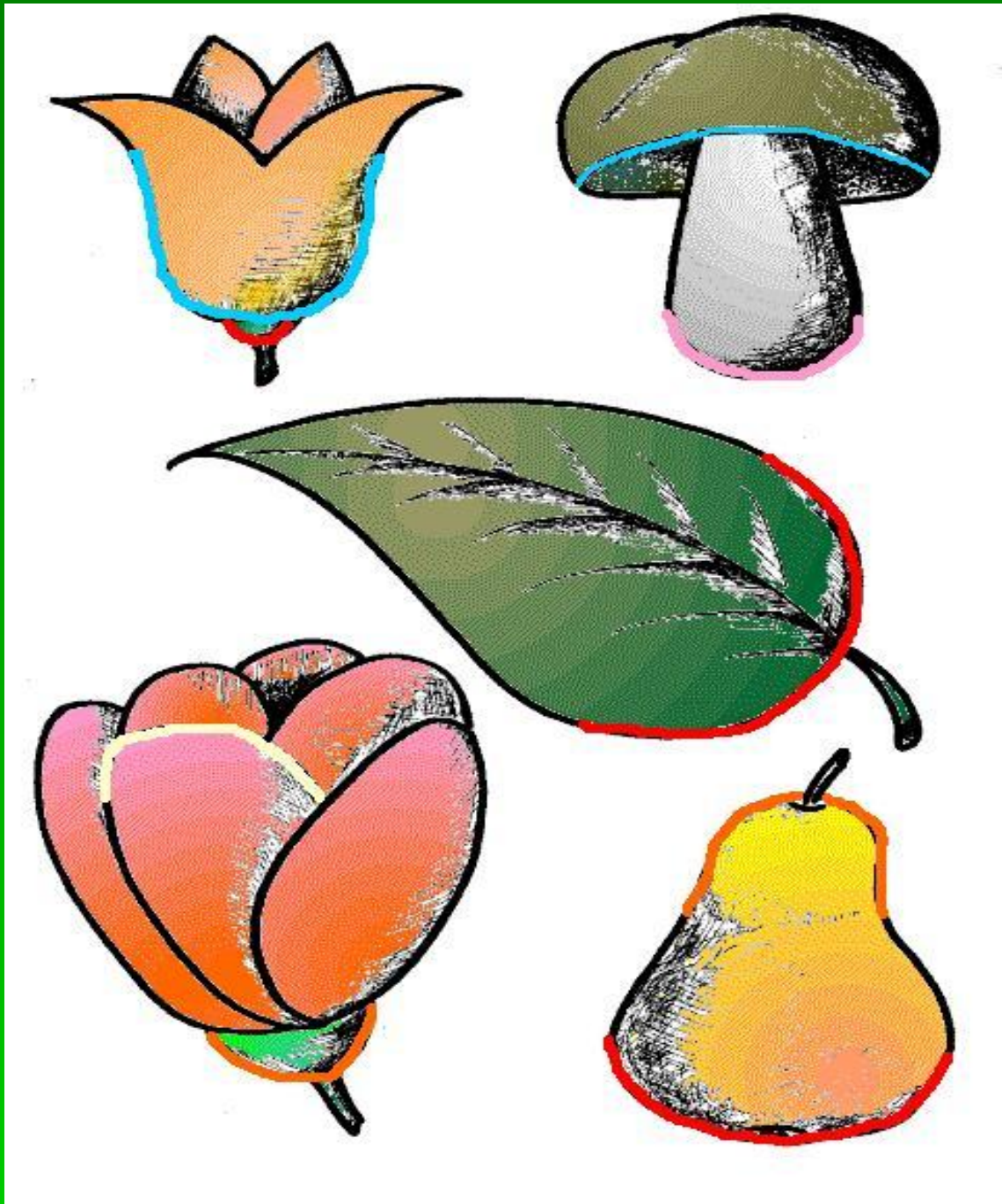
Небольшой рассказ иносказательного характера, имеющий поучительный смысл и особую форму повествования, которое движется как бы по кривой (параболе) : начатый с отвлечённых





На рисунках представлены картинki, изображенные с помощью ветвей парабол





**Внимательно  
посмотрите на  
рисунки и  
найдите в них  
параболы.**

**Сами выполните  
несколько  
рисунков  
листьев,  
цветов,  
животных – и  
вы обнаружите  
там параболы.**





Параболические  
пейзажи в  
природе





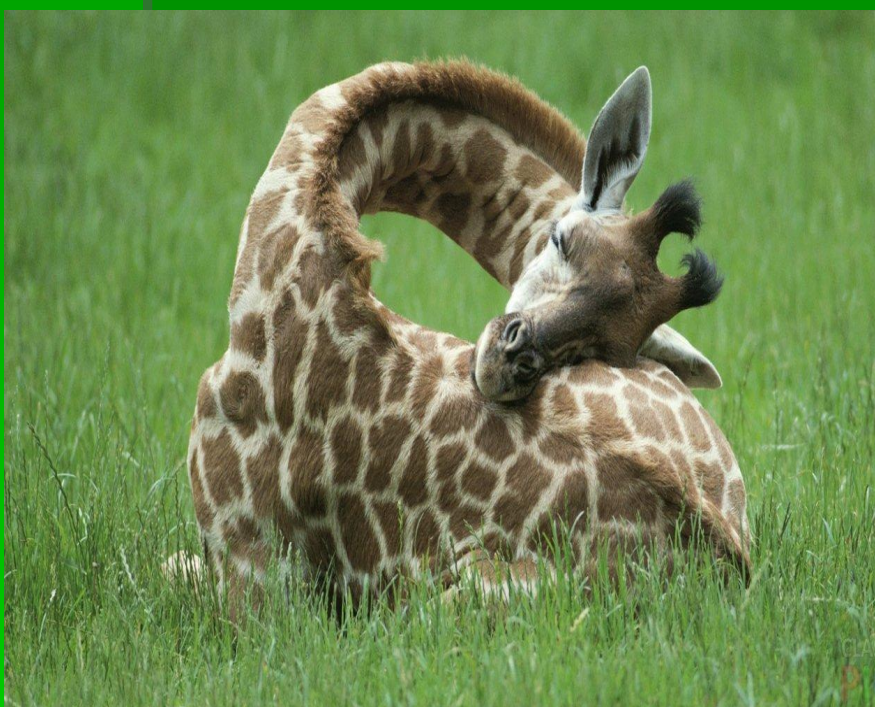


# Параболы в животном мире

Траектории прыжков животных близки к параболе









# Человек не уступает животным



**А вам слабо сделать параболу?!**

