Симметрия в животном мире

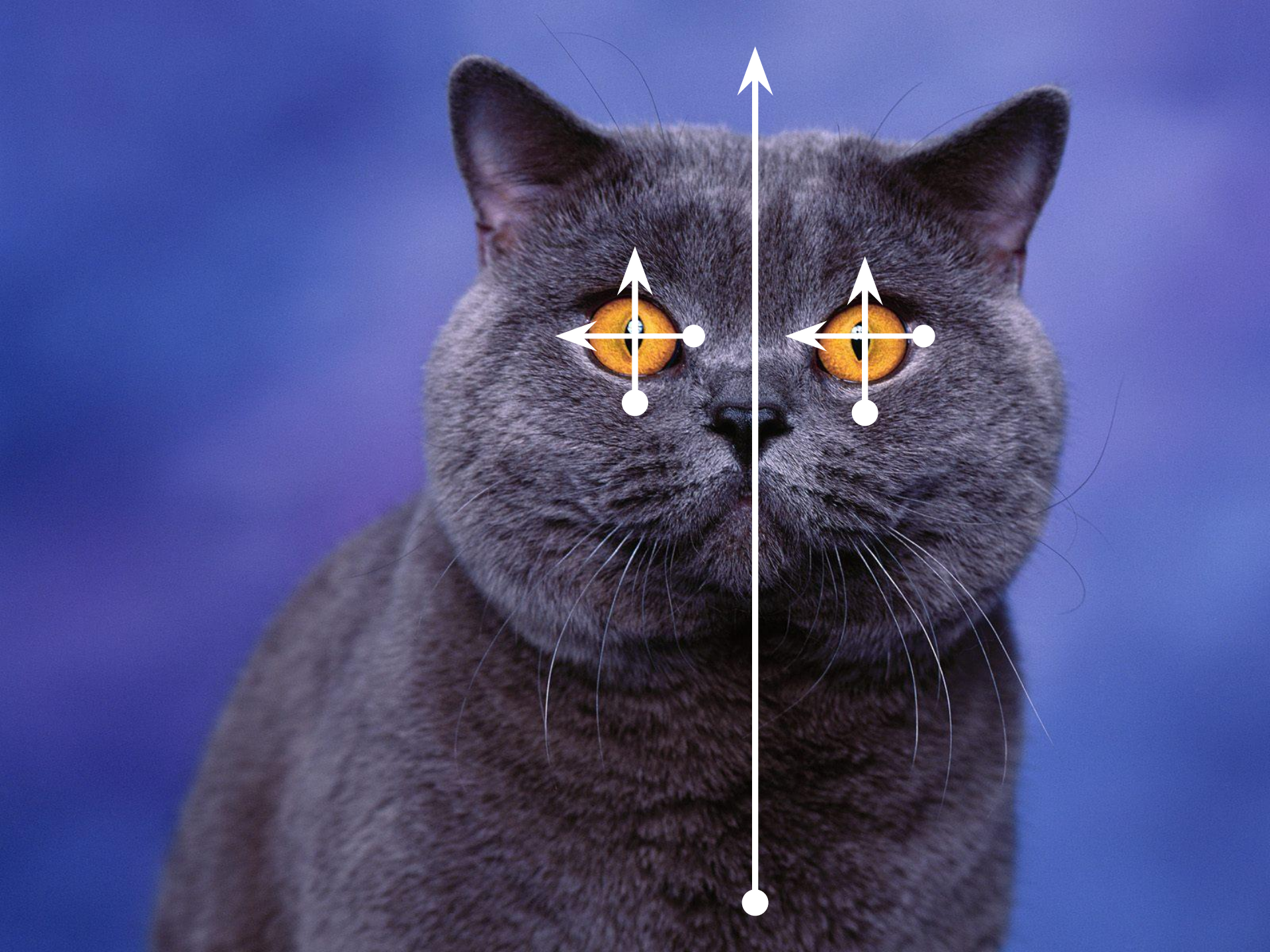
Проект выполняла Сергеева Вероника,
ученица 10 класса

Оглавление

- Введение
- Конкретные примеры симметрии
- Значение симметрии
- Билатеральная симметрия
- Симметрия пятого порядка
- Нарушение симметрии

Введение

Разве во всём в жизни симметрия? Действительно, достаточно оглянуться вокруг, чтобы убедиться, что это так: рыбы и птицы, животные и насекомые, цветы и листья, грибы и водоросли, обезьяна и человек — во всём в жизни симметрия! Тогда должна существовать некая глобальная сила, делающая мир симметричным. Такая вселенская сила есть — это сила тяготения.



Введение

Законы формообразования в живой природе подчиняются известному из кристаллографии принципу симметрии Кюри, который можно сформулировать так:

Форма тела сохраняет только те элементы, которые совпадают с накладываемыми на него элементами симметрии внешней среды.

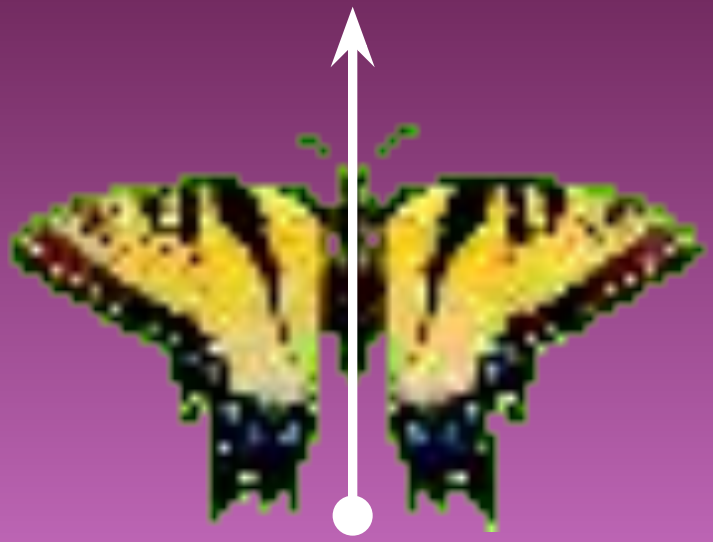
Значение симметрии

Благодаря симметрии живой организм приобретает два жизненно важных качества:

- Устойчивость
- Изовитальность

Билатеральная симметрия

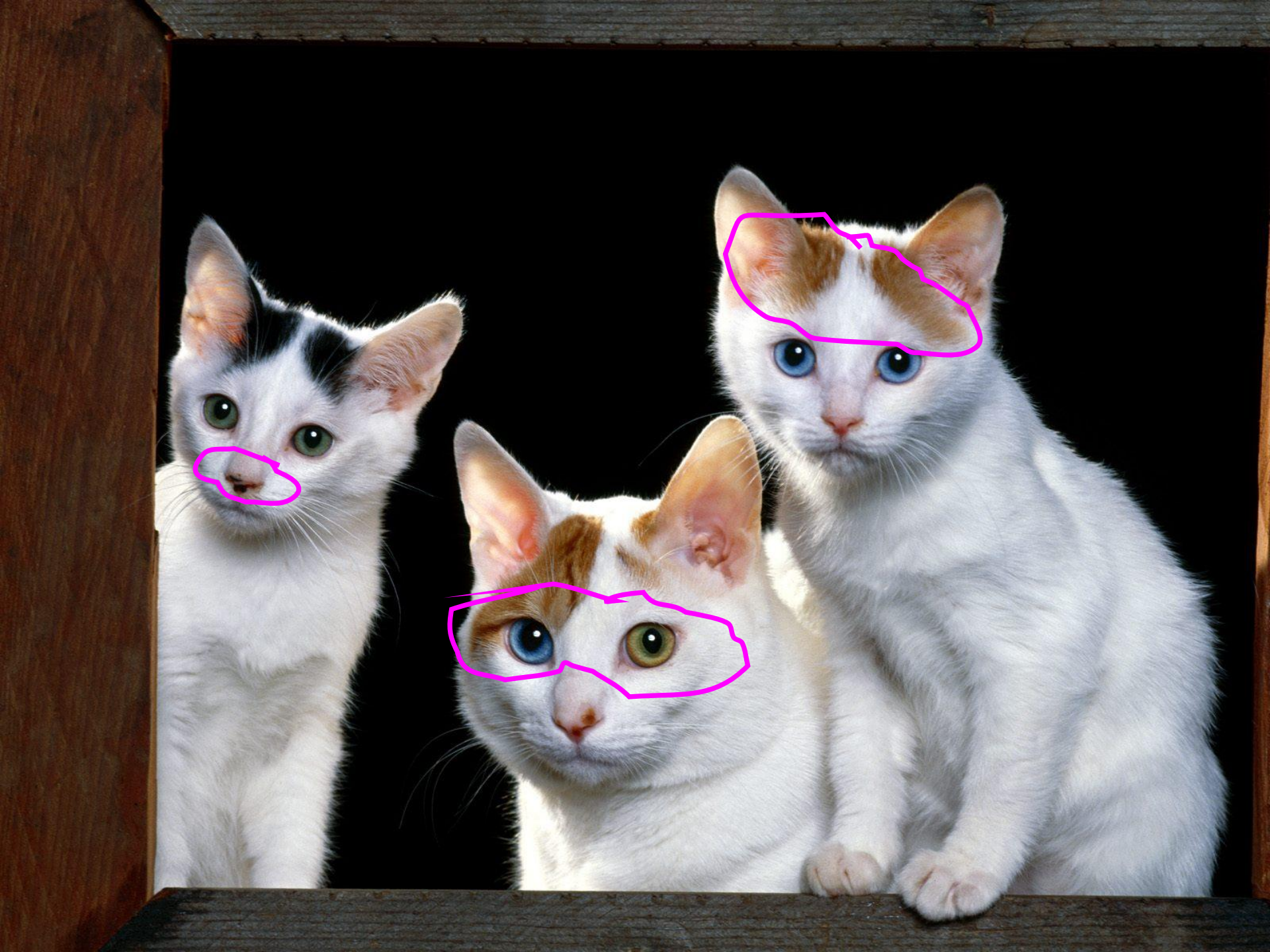
Прекрасный пример билатеральной симметрии в природе — бабочка.



Действительно, при проведении оси симметрии мы видим, что левая и правая половинки бабочки абсолютно идентичны и при наложении совпадают.

Симметрия пятого порядка

- Морская звезда — пример живого организма с поворотной симметрией пятого порядка. Этот тип симметрии наиболее распространён в живой природе. Такую симметрию называют симметрией жизни.



Нарушение симметрии

Природа не терпит точных измерений.

ПРИРОДА ПОЧТИ СИММЕТРИЧНА, НО НЕ АБСОЛЮТНО СИММЕТРИЧНА!

Список используемой литературы

- Большая советская энциклопедия;
- «Математика и искусство»;
- Геометрия. (учебник для 10-11 кл. А.В. Погорелов);
- Информация из Интернета.