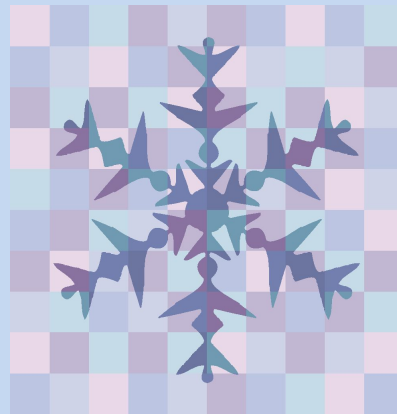
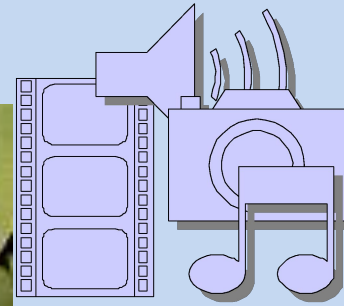


Урок математики в 8 классе

СИММЕТРИЯ – МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЗАКОН КРАСОТЫ

Учитель математики
МКОУ «Щученская СОШ»
Коробова Татьяна Сергеевна





В древности слово «симметрия» употреблялось как «красота». По-гречески оно означает «соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей».

$$P. 144 - 226$$

$$A. 58 + (-48)$$

$$O. -14-26$$

$$И. -2 - (-7)$$

$$Г. - 24+36$$

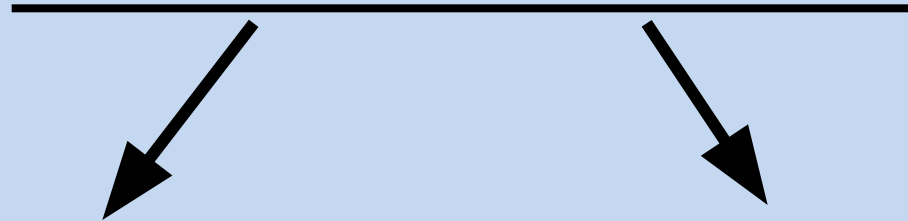
$$Я. - 2,3 \cdot (-0,3)$$

$$M. - 5 \cdot 1,2$$

$$H. -30:(-0,6)$$

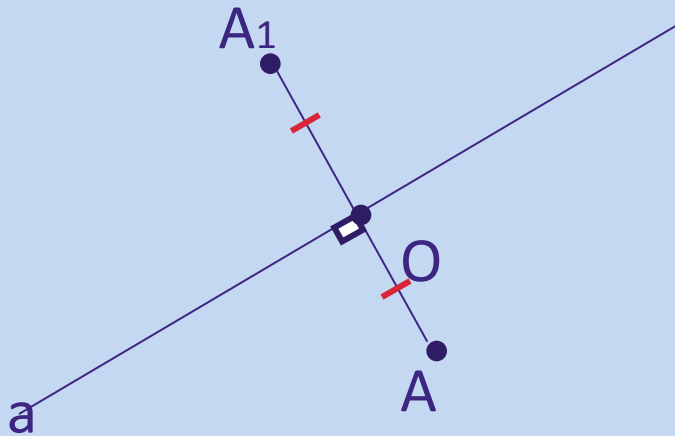
12	10	- 82	- 6	- 40	50	5	0,69
Г	А	Р	М	О	Н	И	Я

Симметрия



осевая
центральная

Симметричность точек относительно прямой



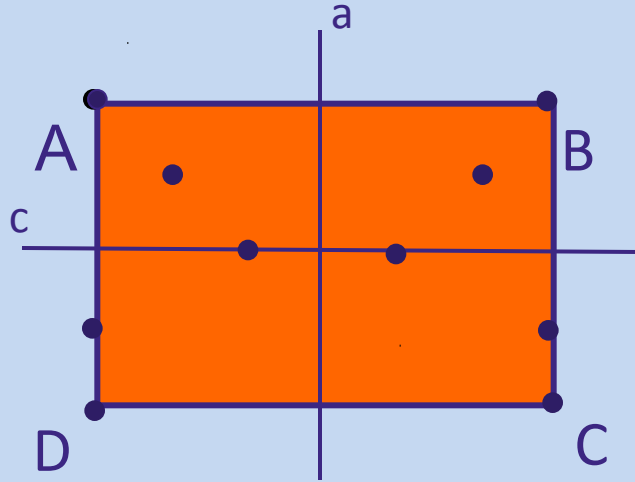
\perp
A A1 a

$$AO = OA_1$$

Определение

Две точки A и A_1 называются **симметричными относительно прямой a** , если эта прямая проходит через середину отрезка AA_1 и перпендикулярна к нему.

Симметричность фигуры относительно прямой



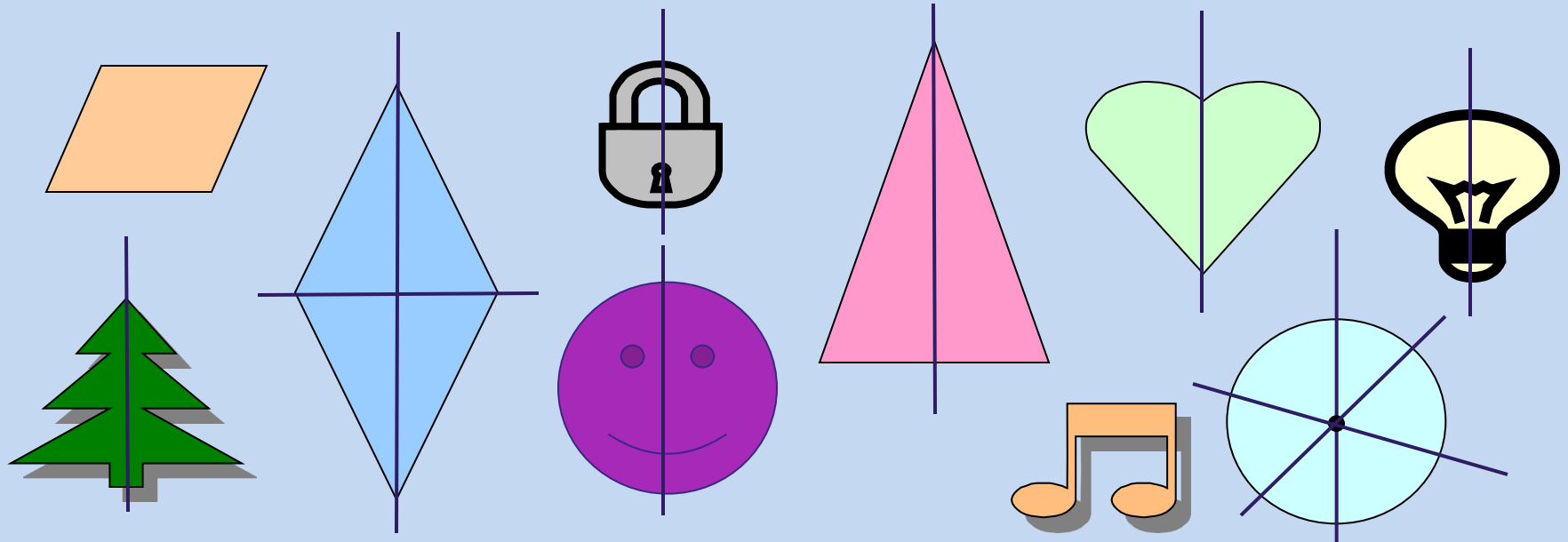
Определение

Фигура называется **симметричной**

относительно прямой, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка также принадлежит этой фигуре.

Подумай!

Какие из данных фигур имеют ось симметрии?
Сколько?

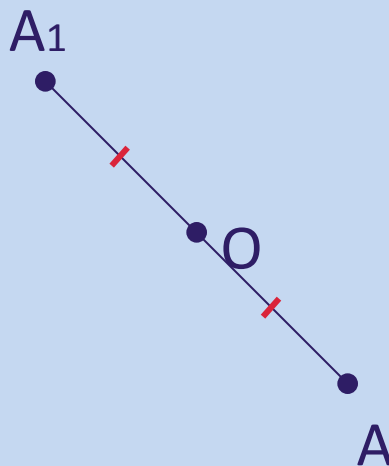


**НА ЗАРЯДКУ
СТАНОВИСЬ!**



Симметричность точек относительно центра

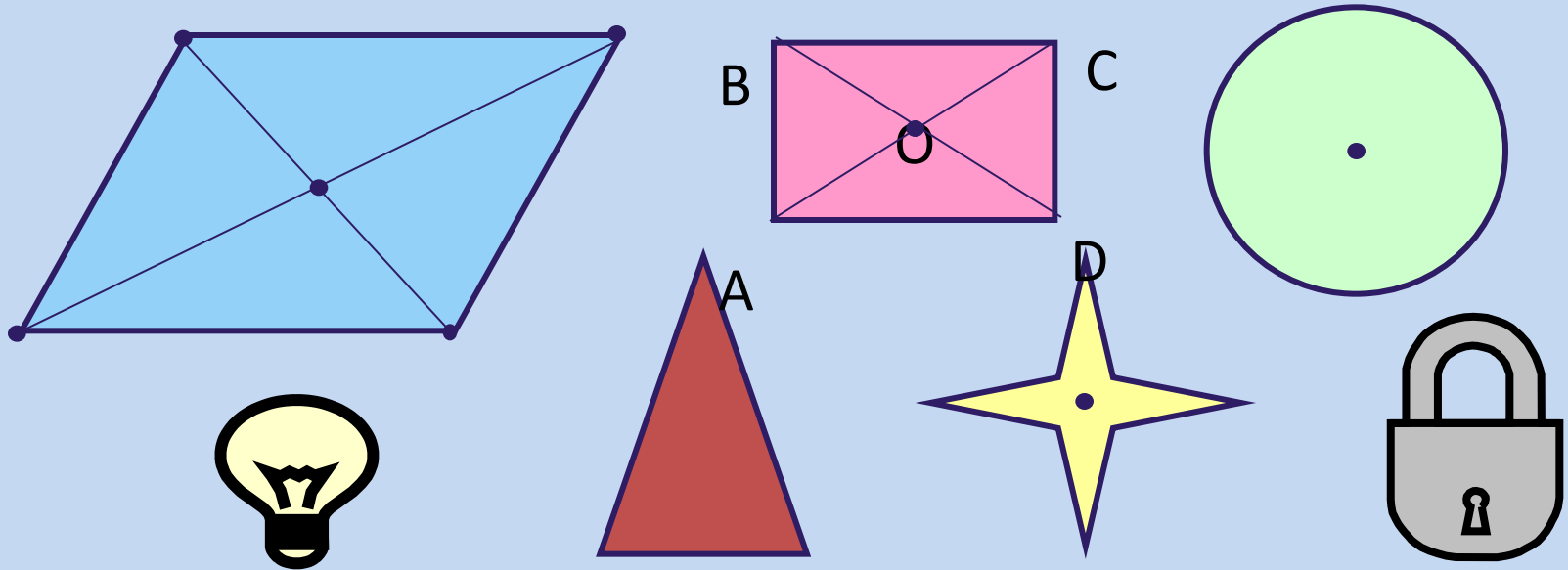
$$OA_1 = OA$$



Определение

Точки A и A₁ называются **симметричными относительно точки O**, если O – середина отрезка AA₁.

Симметричность фигуры относительно центра

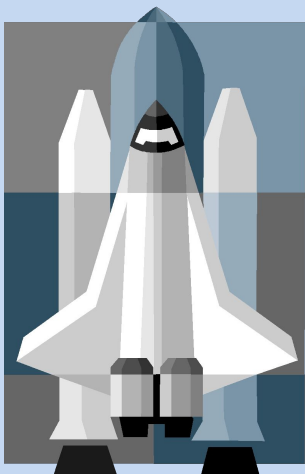


Какие из данных фигур имеют центр симметрии?

Определение

Фигура называется **симметричной относительно центра**, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка также принадлежит этой фигуре.

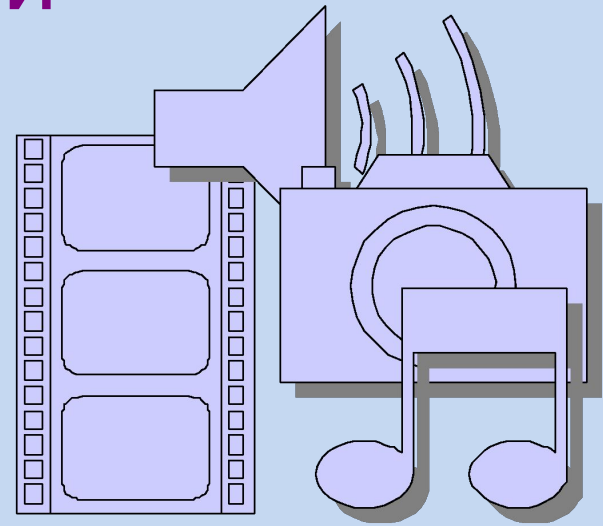
Фигуры, симметричные относительно прямой



Фигуры, симметричные относительно центра

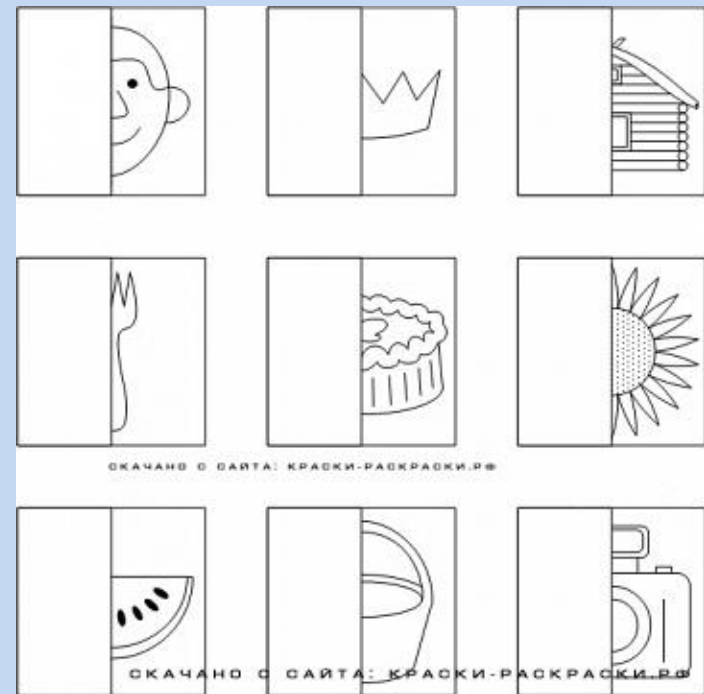
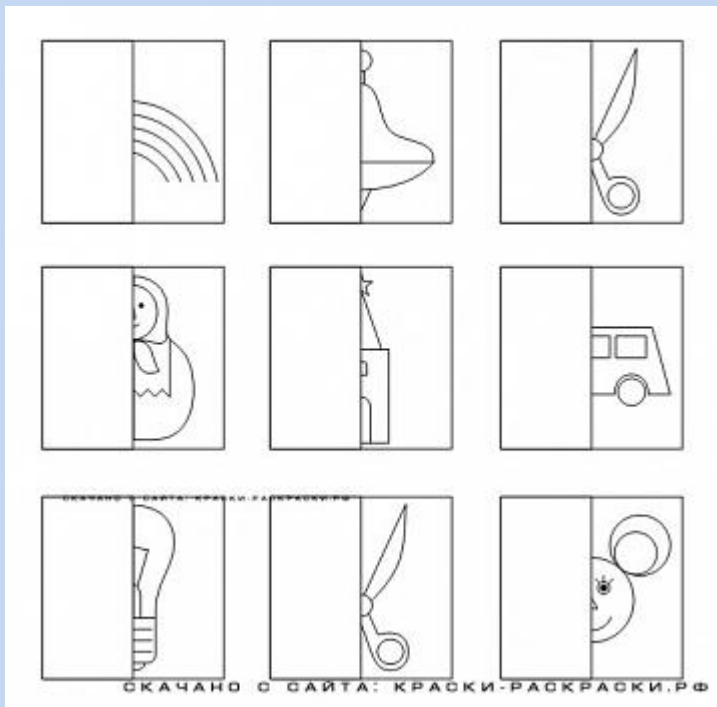


Фигуры, не обладающие свойством симметрии



Домашнее задание

- 1) дорисовать картинки по правилам построения симметричных фигур
- 2) записи в конспектах.



Симметрия вокруг

О симметрия! Гимн тебе пою!

нас

Тебя повсюду в мире узнаю.

Ты в Эйфелевой башне, в малой
мошке,

Ты в елочке, что у лесной дорожки.

С тобою в дружбе и тюльпан, и
роза,

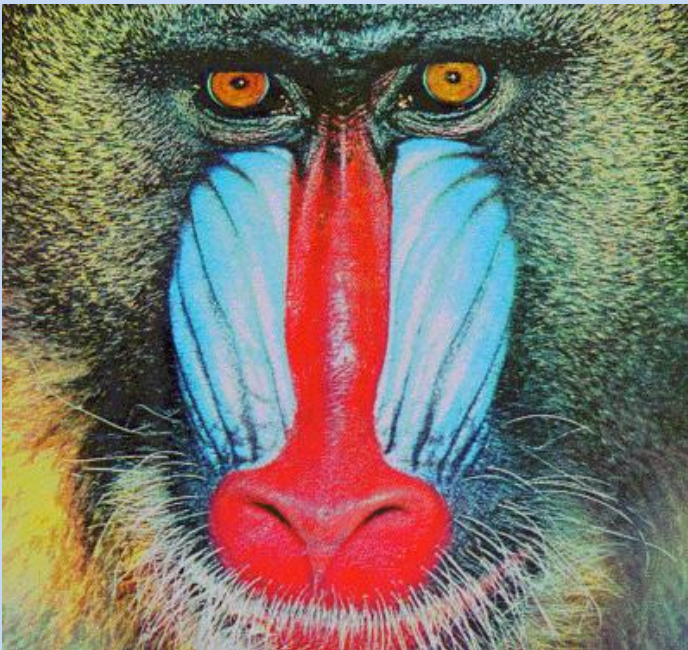
И снежный рой – творение мороза!

Симметрия в природе









В архитектуре







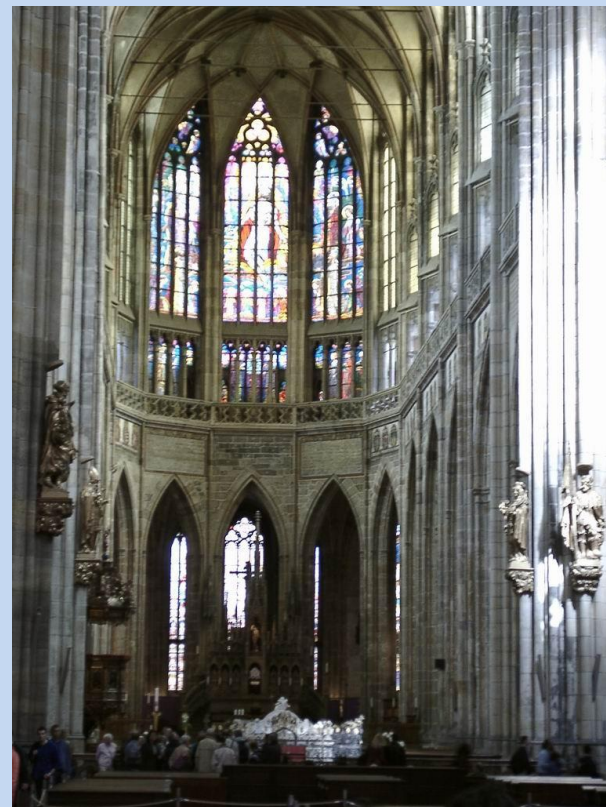
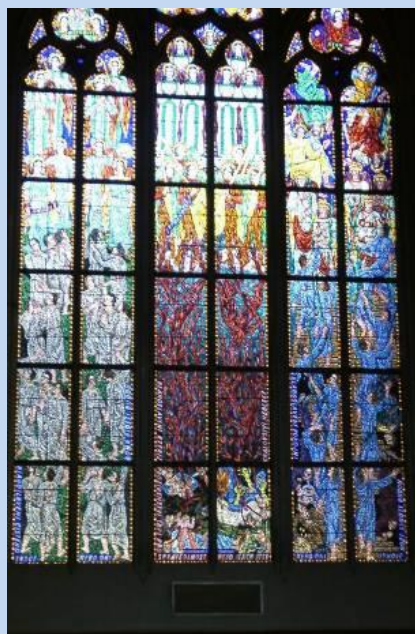
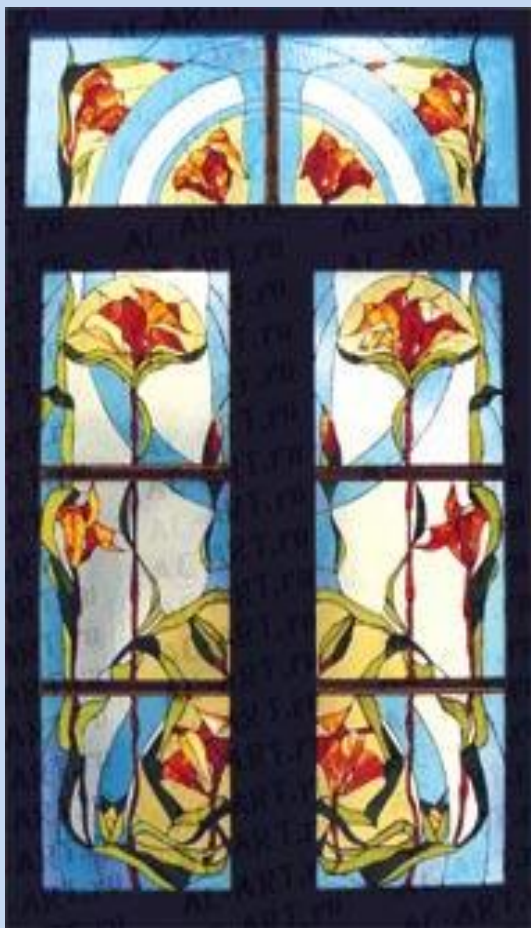








Витражи



Симметрия в поэзии

...В гранит оделася Нева;
Мосты повисли над водами;

Темно-зелеными садами
Ее покрылись острова...

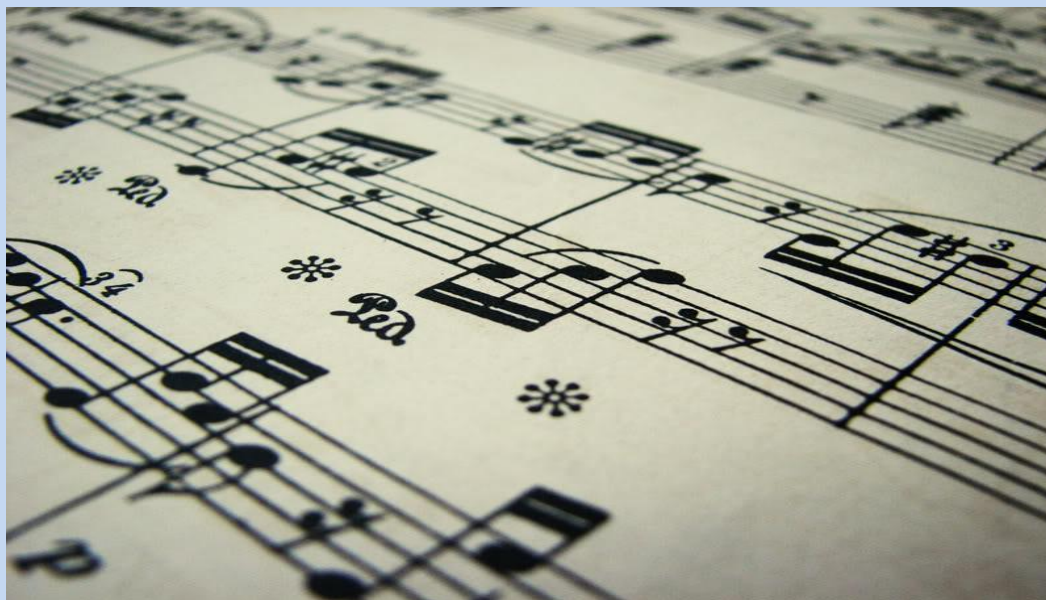
Пушкин А.С. «Медный всадник»

“ИСКАТЬ ТАКСИ”,
“АРГЕНТИНА МАНИТ НЕГРА”,
“ЦЕНИТ НЕГРА АРГЕНТИНЕЦ”,
ШОРОХ ХОРОШ.

Симметрия нотного стана



Следует подчеркнуть, что симметрия нотной записи рассчитана прежде всего на визуальное, а не на слуховое восприятие.



Но есть и рассчитанные на слуховое восприятие. Например форма РОНДО (От французского – круг)

Симметрия в физике...



... и технике



На зеркальной поверхности
Сидит мотылек.
От познания истины
Бесконечно далек.
Потому что, наверное,
И не ведает он,
Что в поверхности зер
Сам отражен.

Леонид
Мартынов.

