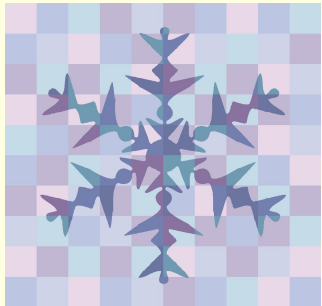
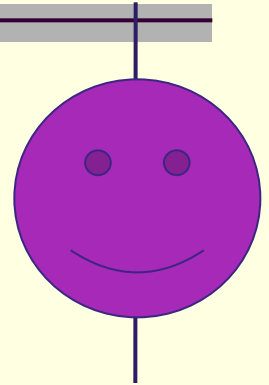




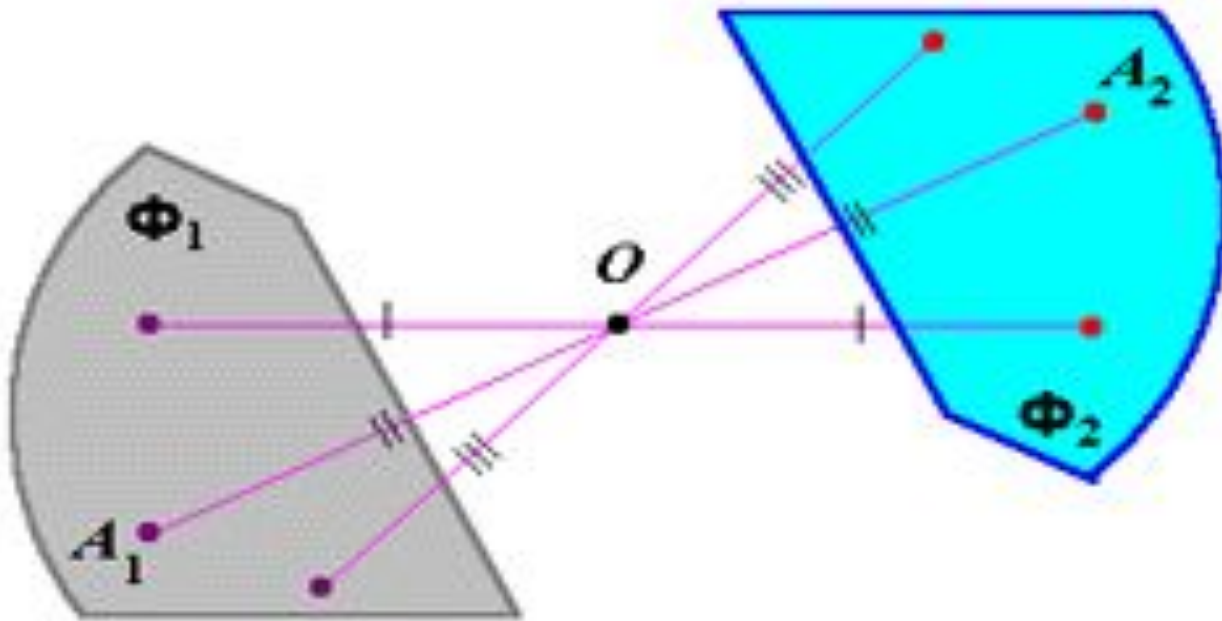
---

# Симметрия.

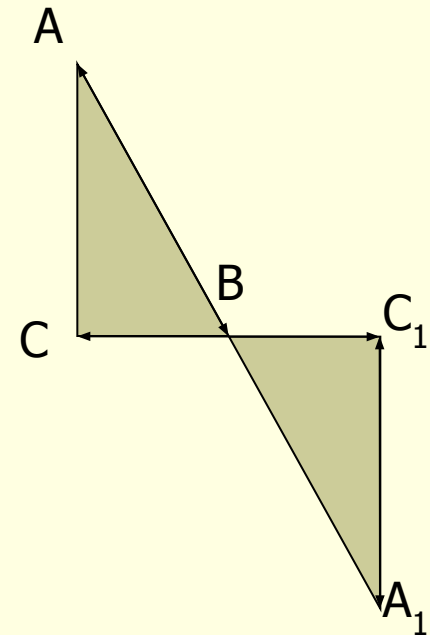
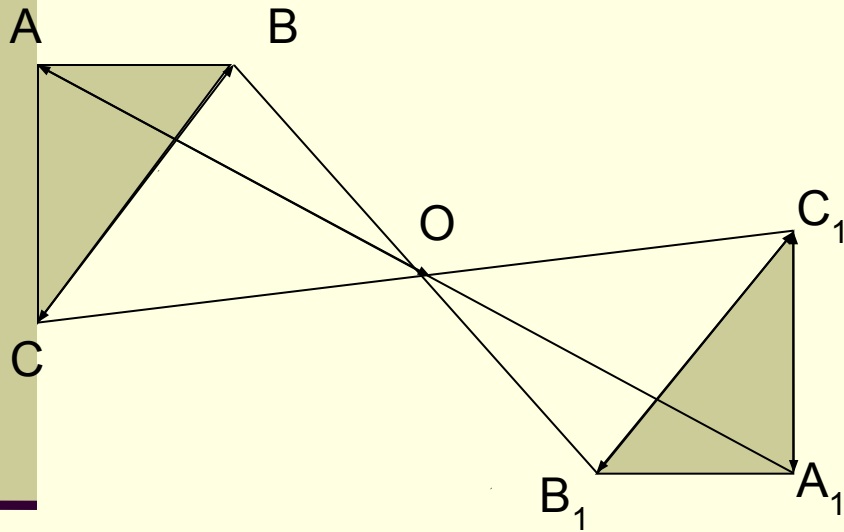
## Виды симметрии

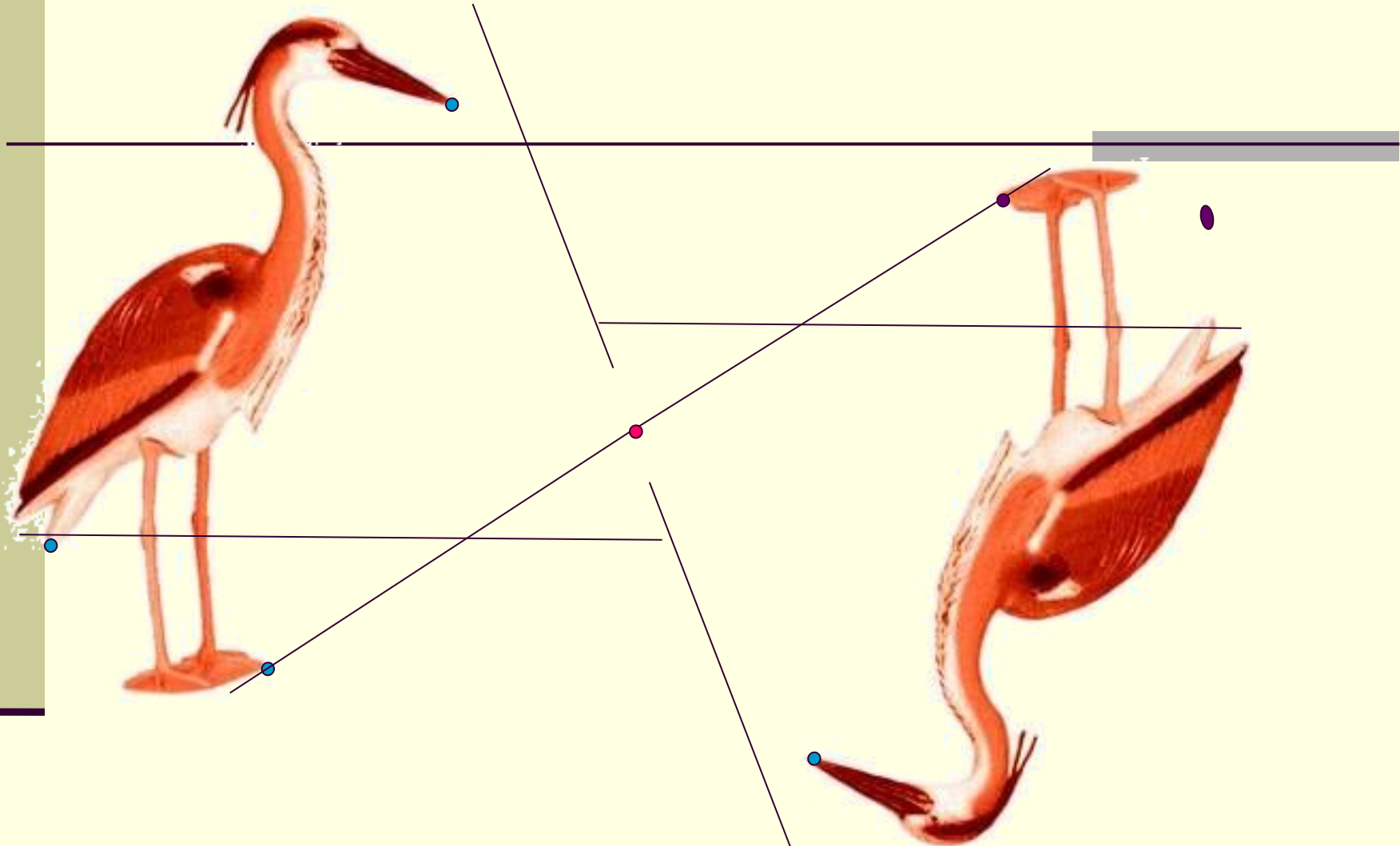
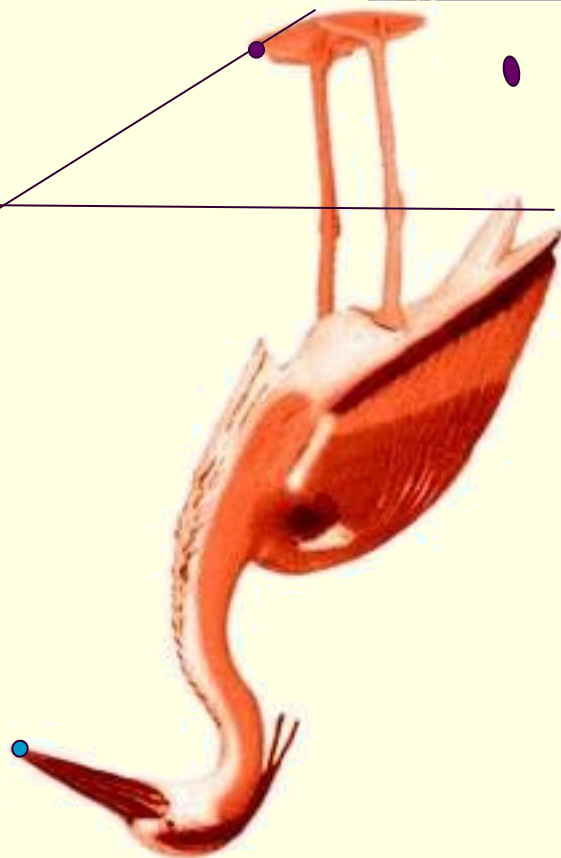
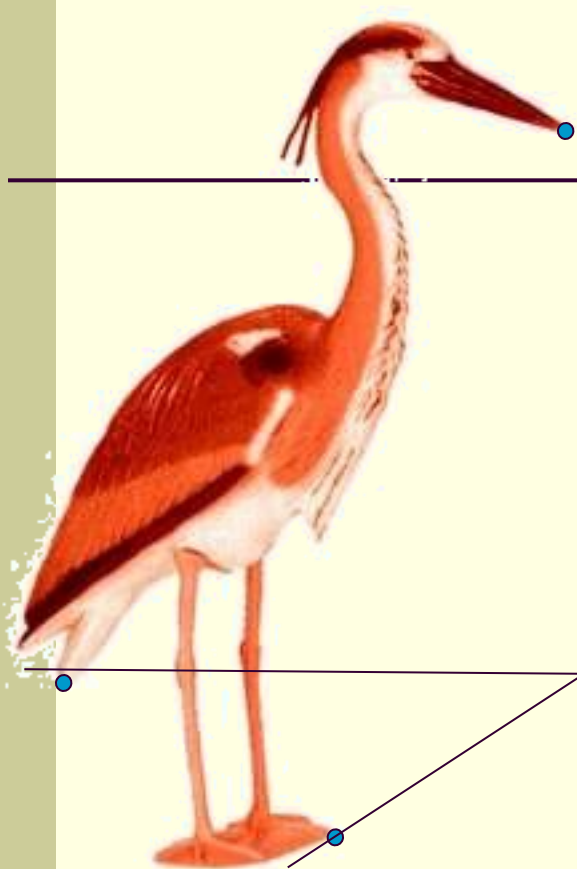


# Центральная симметрия фигур



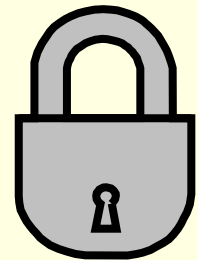
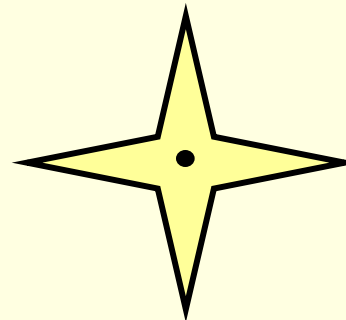
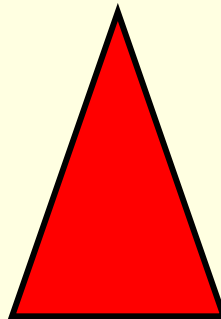
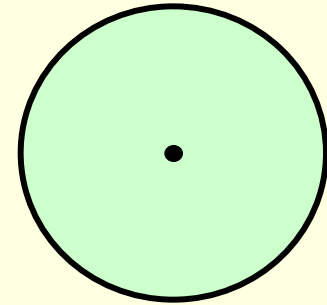
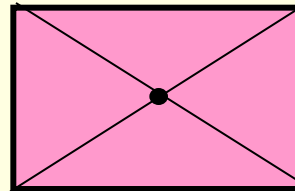
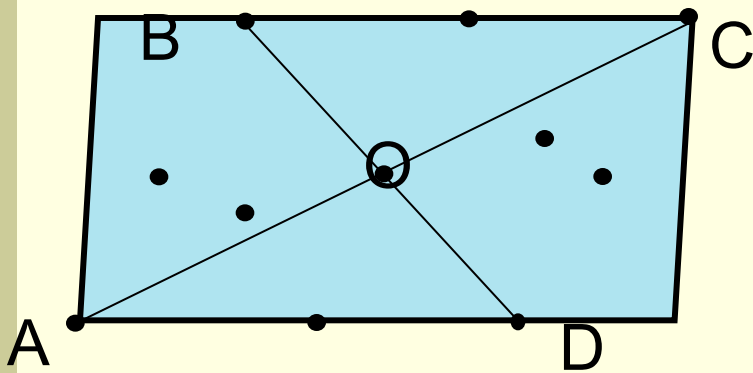
# Центральная симметрия





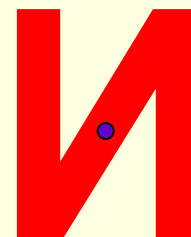
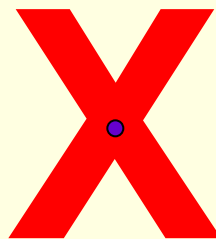
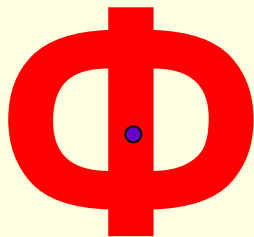
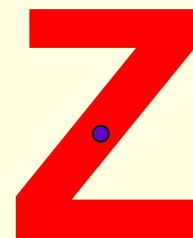
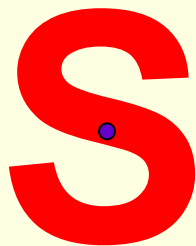
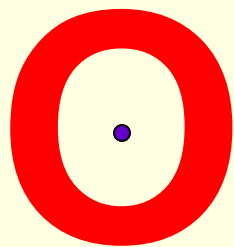
# Симметричность фигуры относительно точки

---



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

Какие буквы имеют центр симметрии?

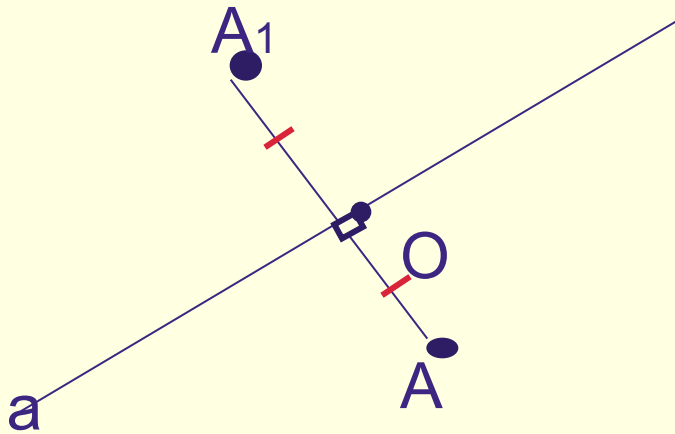




*KM*

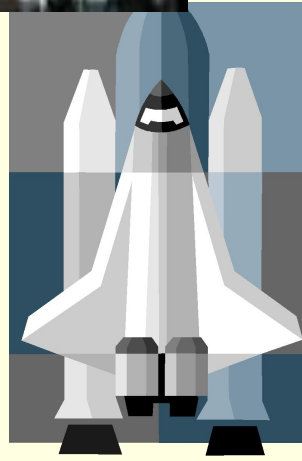
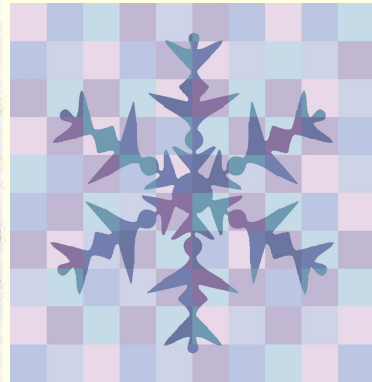
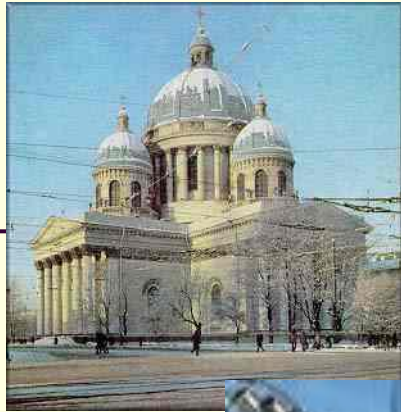
<http://www.point.ru/photo/galleries/128>

# Симметричность точки относительно прямой



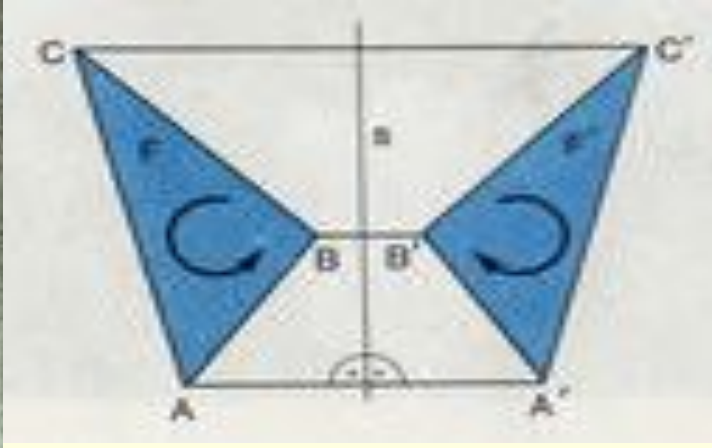
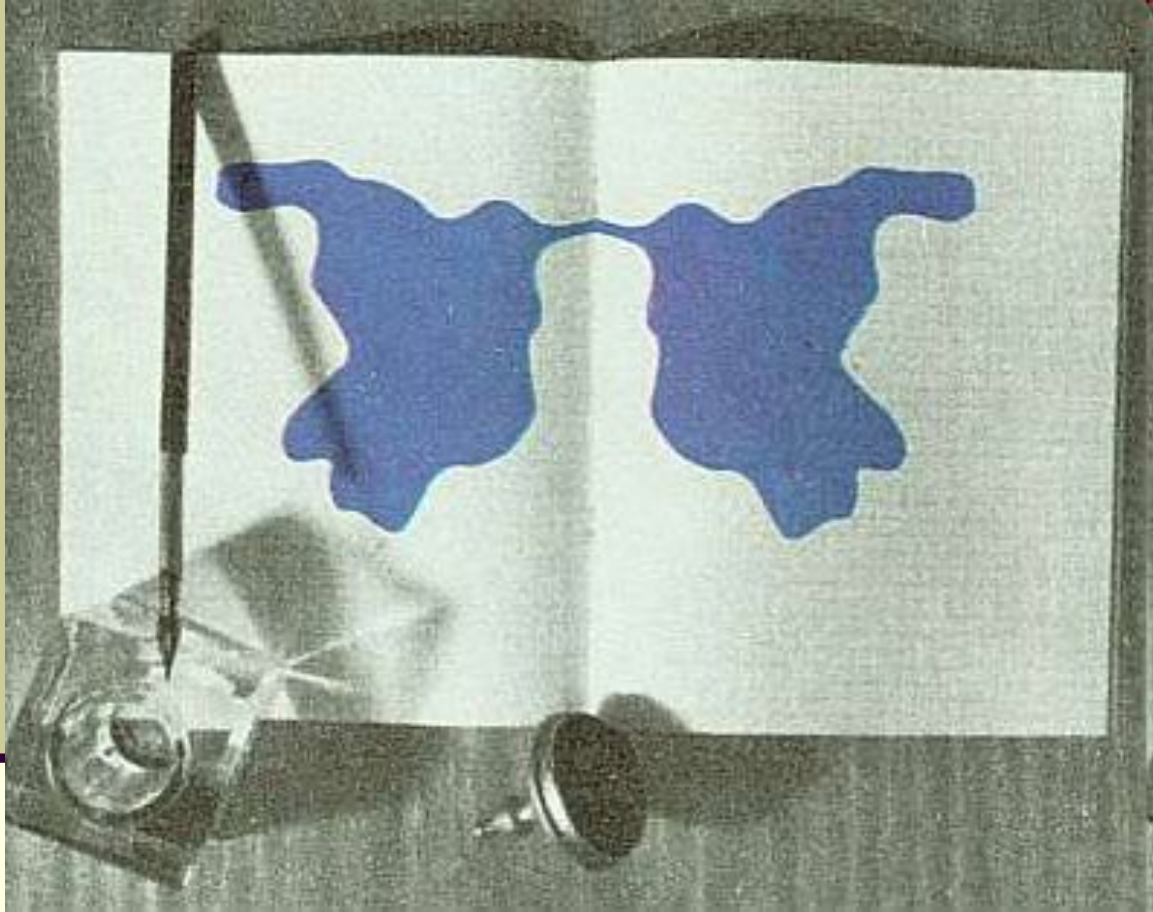
$\perp$   
 $AA1 \perp a$   
 $AO = OA1$





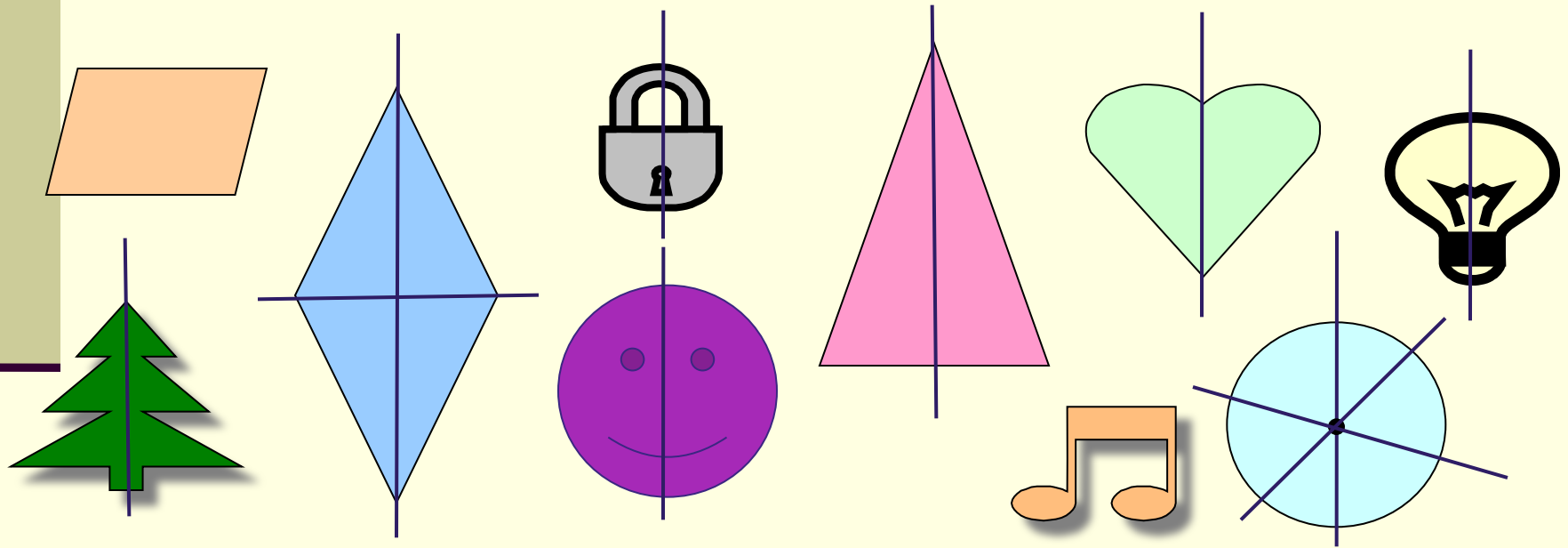


[www.india.ru](http://www.india.ru)



# Подумай!

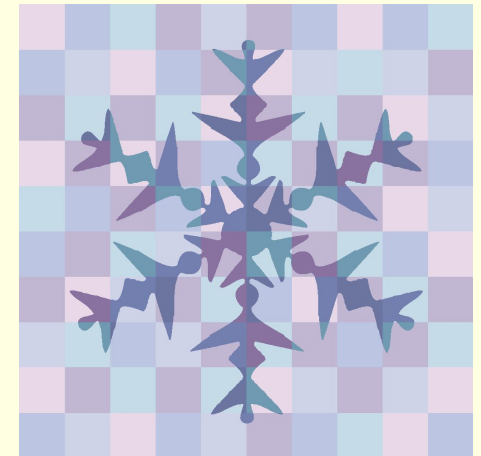
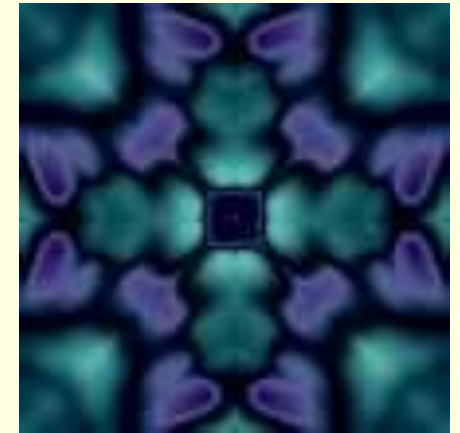
Какие из данных фигур имеют ось симметрии? Сколько?



# Фигуры, симметричные относительно прямой



# Фигуры, симметричные относительно прямой



# Осевая симметрия: бабочки



# Осевая симметрия: жуки

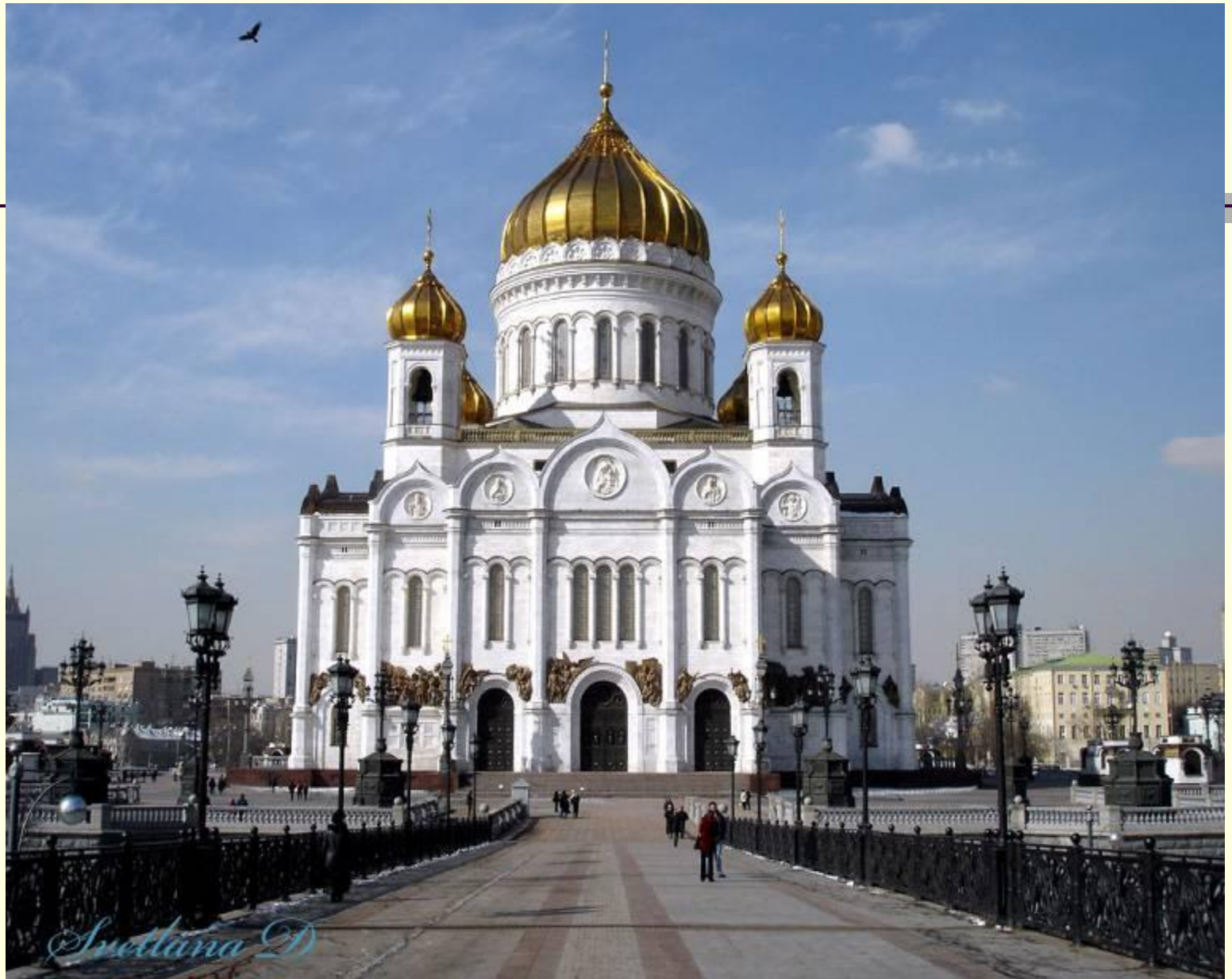




# Осевая симметрия: звери и птицы

---

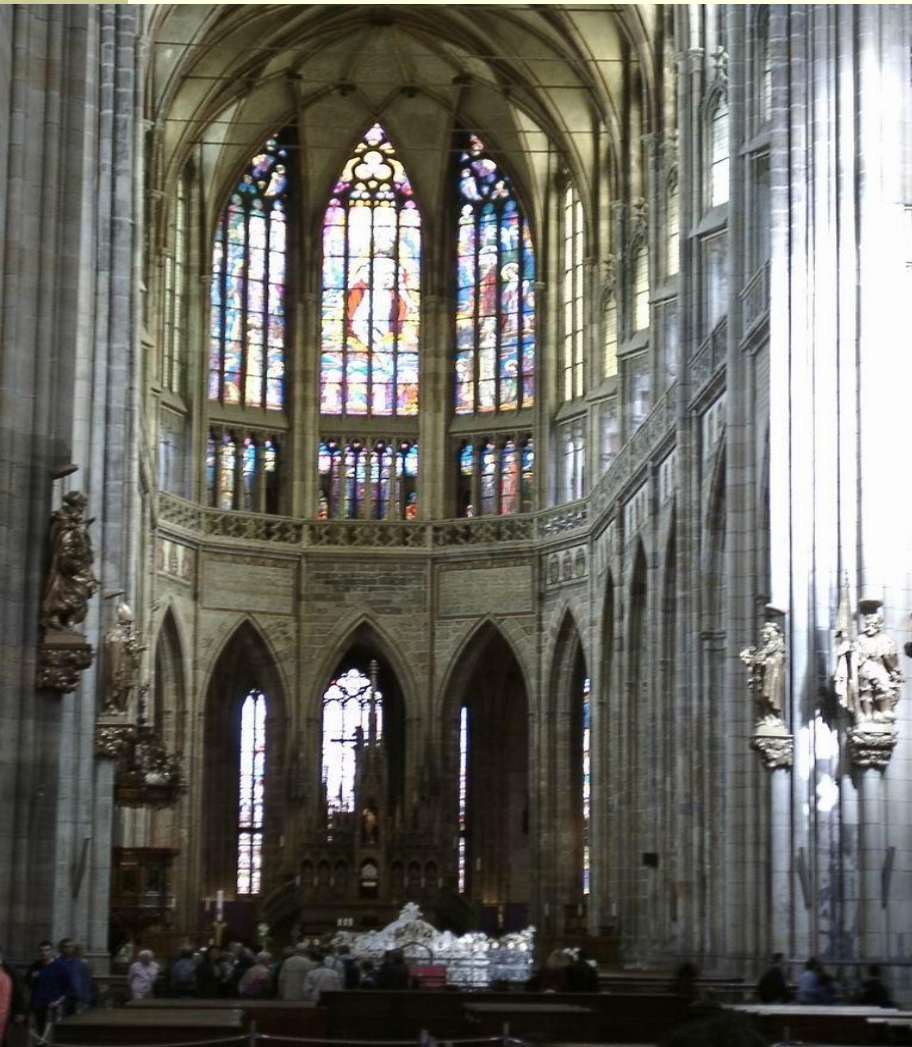




*Svetlana D*











# Симметрия вокруг нас



Зеркальная симметрия

Подумайте, относительно чего образуется данная симметрия?

И ещё



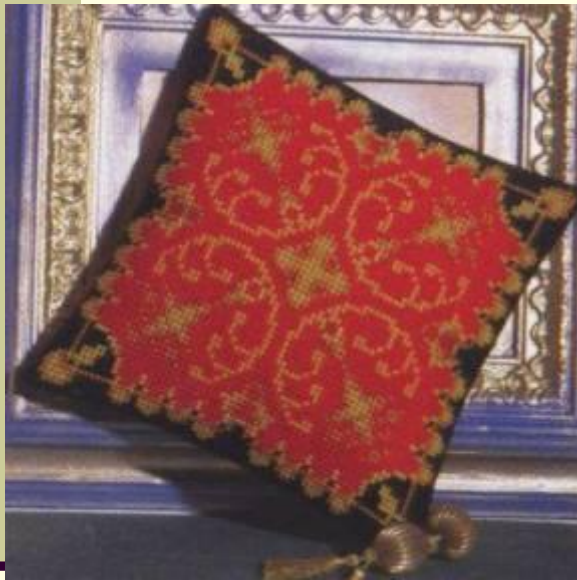




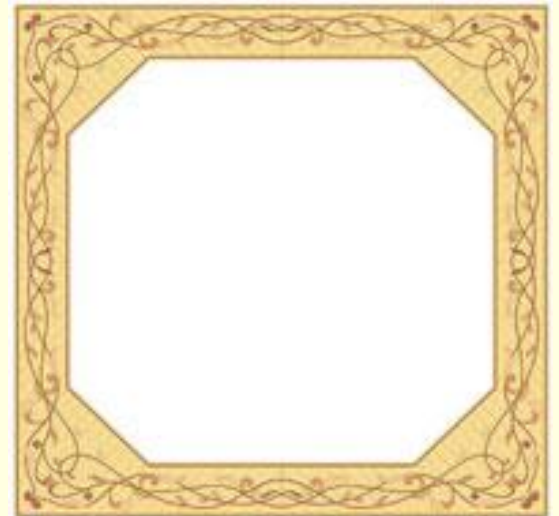


# Практическое применение: Вышивка, вязание

---



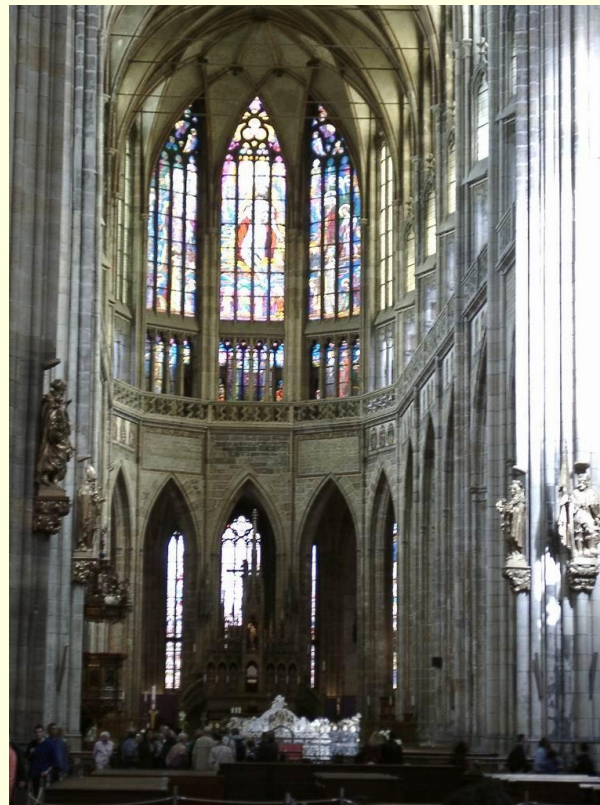
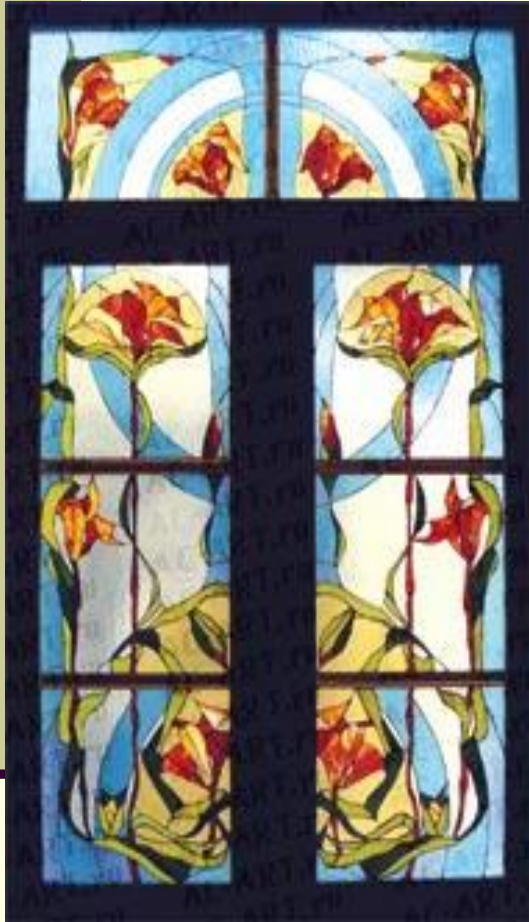
# Паркет



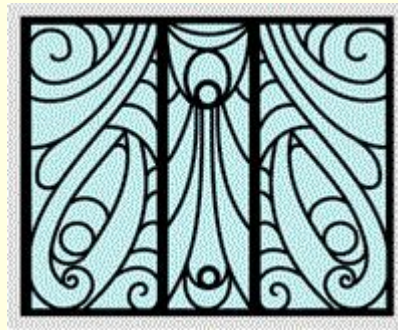
# Ювелирные украшения



# Витражи



# Кованые решетки





Руки подняли и покачали – Это деревья в лесу.  
Руки подняли, кисти встряхнули – Ветер сбивает росу.  
В стороны руки, плавно помашем –  
Это к нам птицы летят.

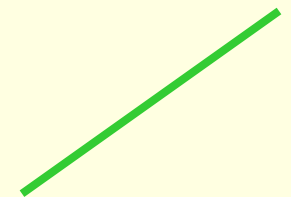
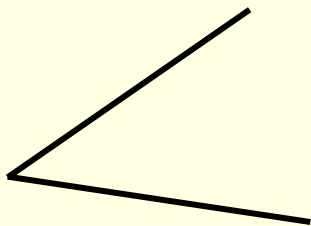
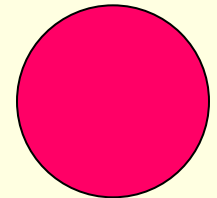
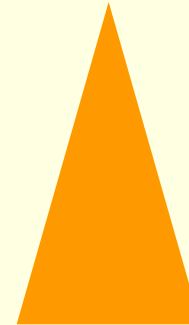
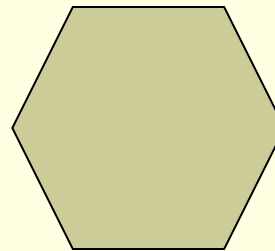
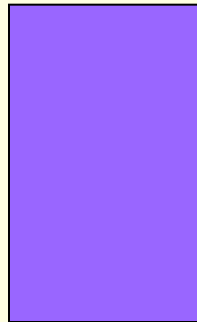
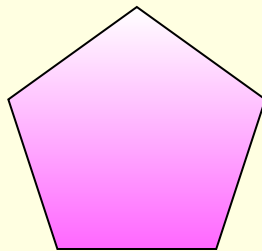
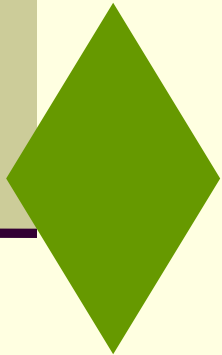
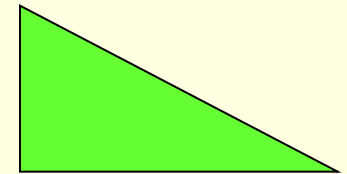
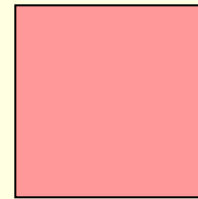
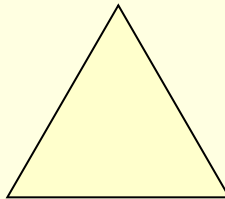
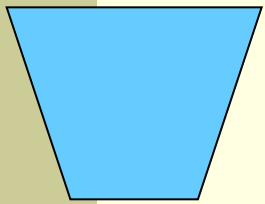
Как они садут, тоже покажем – Руки отводим назад.  
Как головою между листвою Дятел деревья долбит,  
Как на рыбалку и вперевалку Гусь за гусыней спешит.  
Вот удивились, остановились Гуси у самой реки.  
Голову выше тихо, неспышно Сядем, как мотыльки





# Определить фигуры:

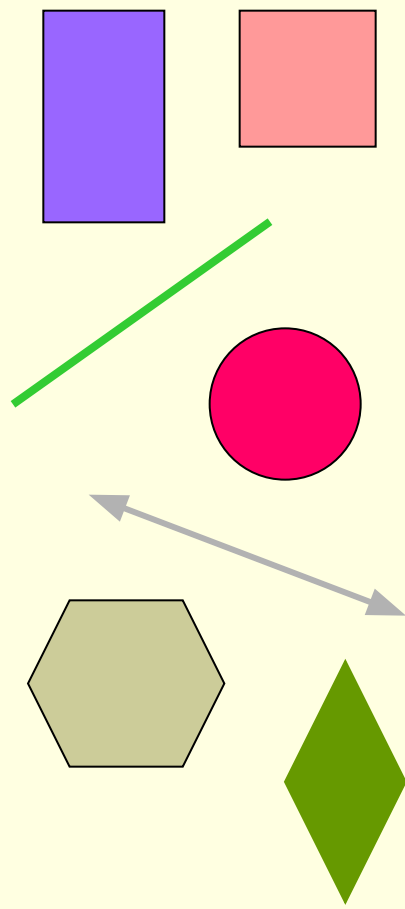
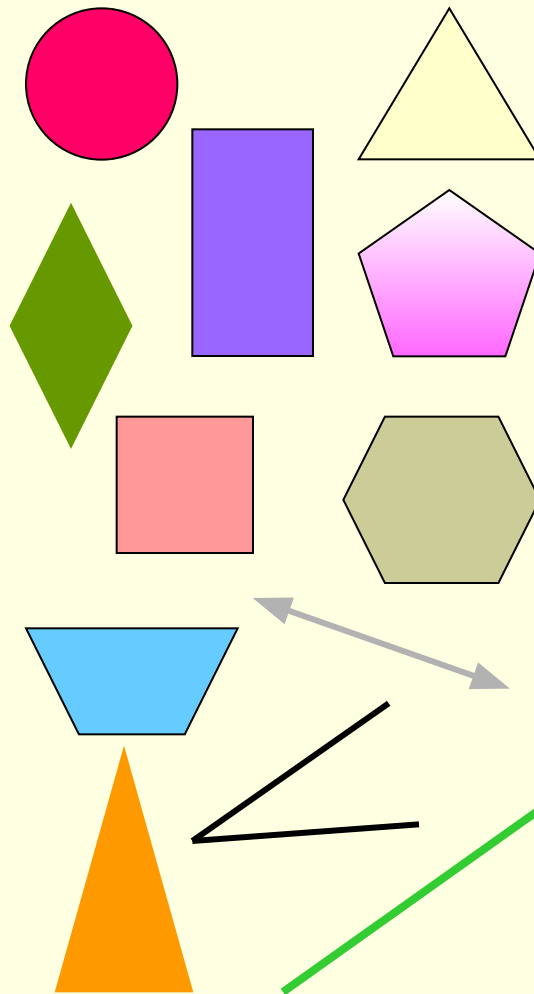
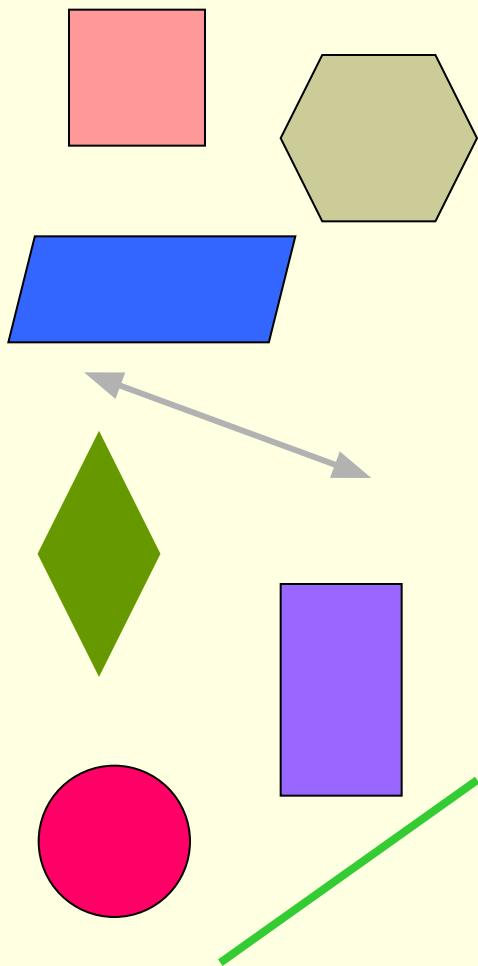
- обладающие центральной симметрией и указать их центр;
- обладающие осевой симметрией и указать ось симметрии;
- имеющие обе симметрии.



Фигуры, обладающие центральной симметрией

Фигуры, обладающие осевой симметрией

Фигуры, имеющие обе симметрии



0123456789

1011121314

1516171819

2021222324

2526272829

3031323334

3536373839