

государственное бюджетное образовательное учреждение  
профессиональная образовательная организация  
«Магнитогорский технологический колледж  
имени В.П. Омельченко»



# *Симметрия в пространстве*

*Методическая разработка  
практического занятия по дисциплине  
«Математика»*

*Автор:  
Дугина Г.Р., преподаватель математики*





**А.П.Чехов**  
**(1860-1904 гг.)**  
**русский писатель**

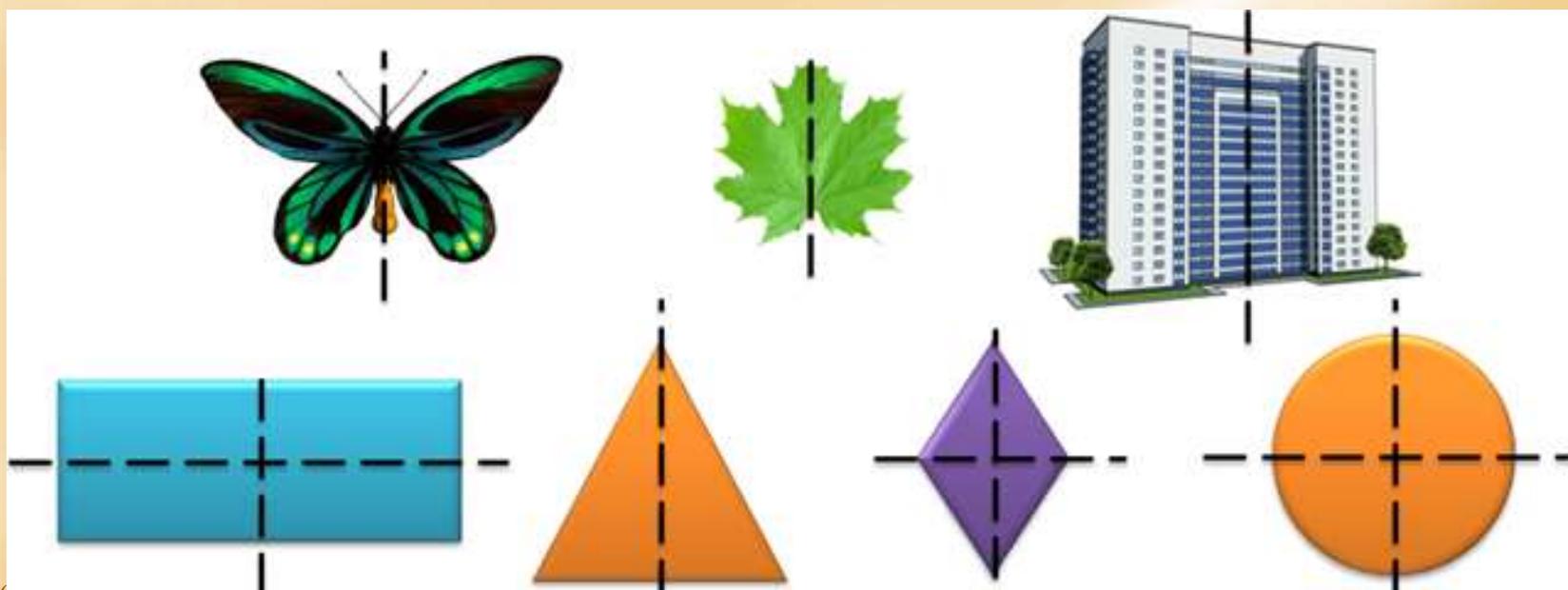
**В человеке все  
должно быть  
прекрасно:  
и лицо,  
и одежда,  
и душа,  
и мысли**





# Тема практического занятия

## Симметрия в пространстве



# После выполнения практической работы вы будете:

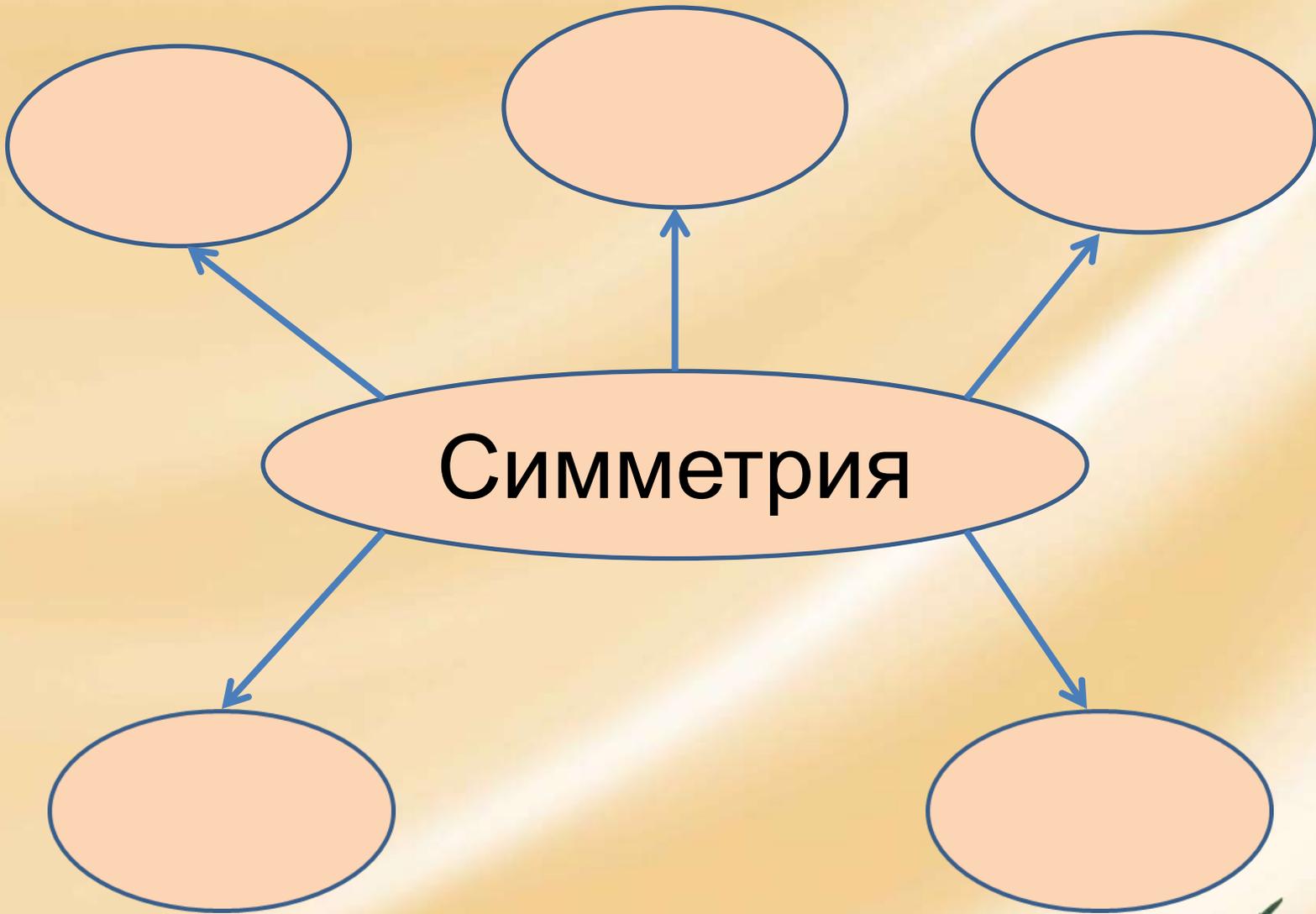
## **Знать:**

- ✓ понятие и виды симметрии;
- ✓ особенности плоских и пространственных геометрических фигурах.

## **Уметь:**

- ✓ распознавать геометрические модели в реальном мире,
- ✓ применять изученные свойства симметрии для решения практических задач;
- ✓ выполнять подбор прически в соответствии с формой лица по алгоритму







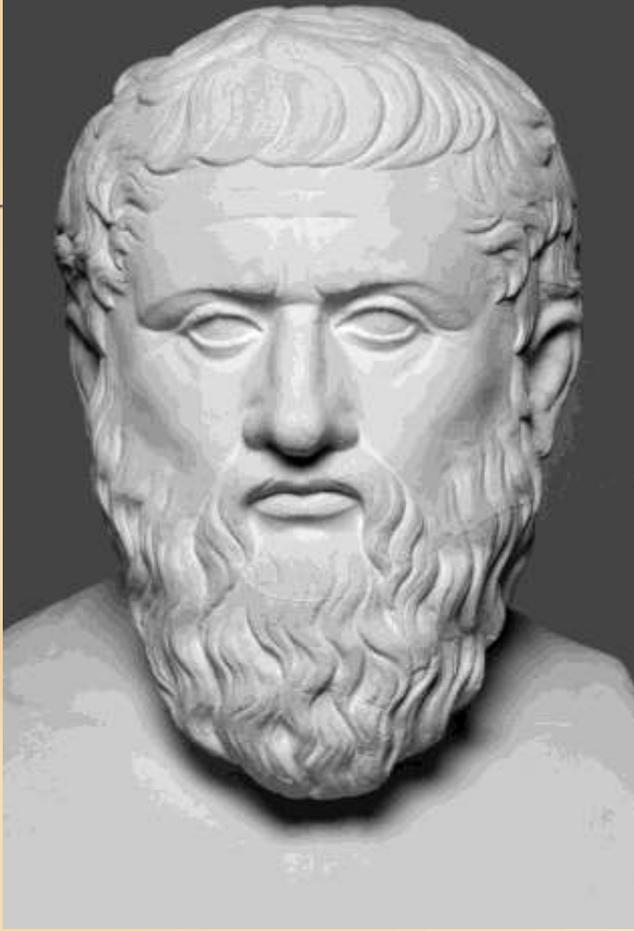
# Основные виды симметрии

центральная

осевая

зеркальная





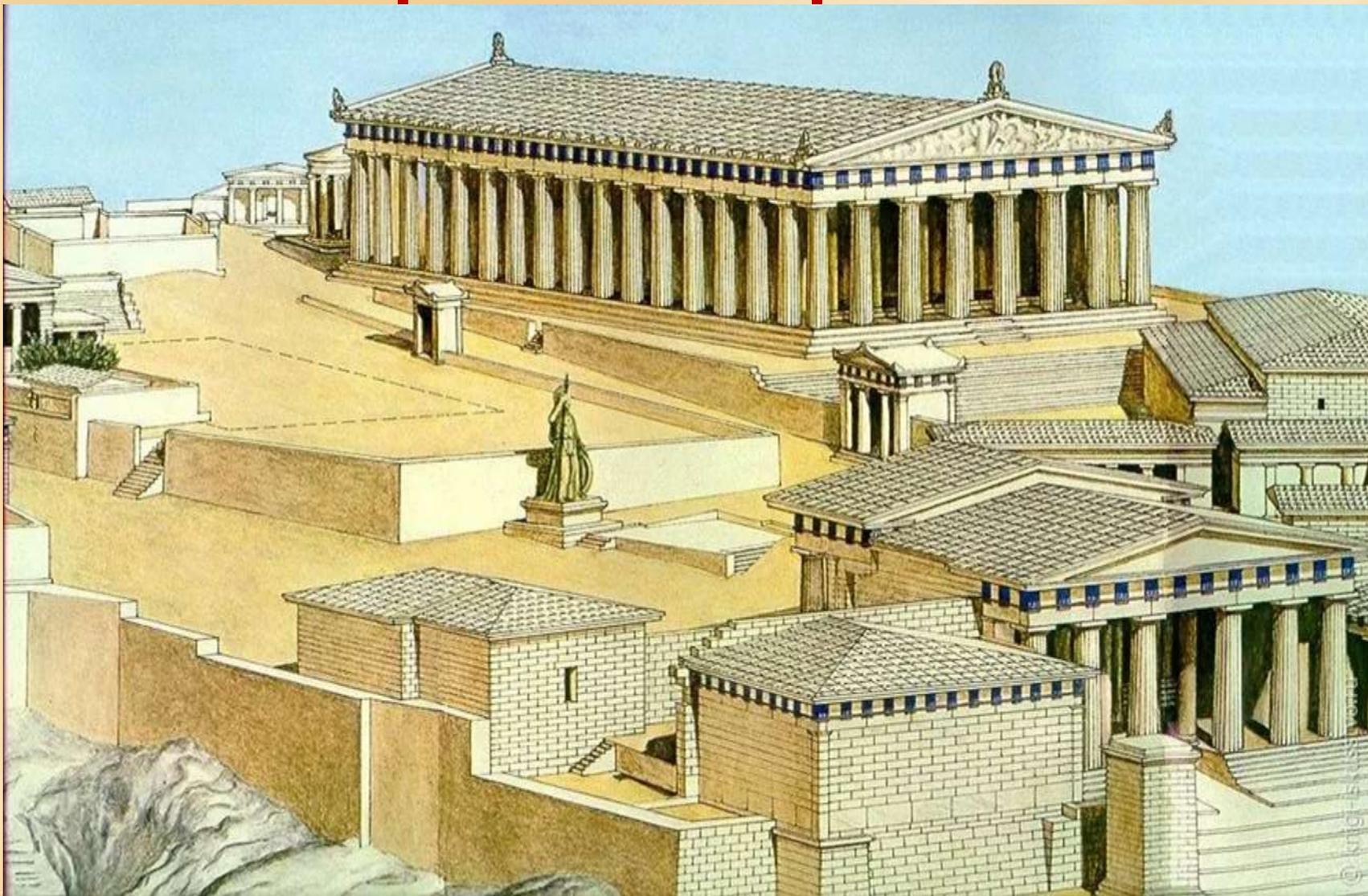
**Платон**  
**(427 г.– 347 г. до н.э.)**  
**древнегреческий**  
**философ**

*Олифирова П.И.*

**Быть**  
**прекрасным**  
**значит быть**  
**симметричным**  
**и соразмерным**

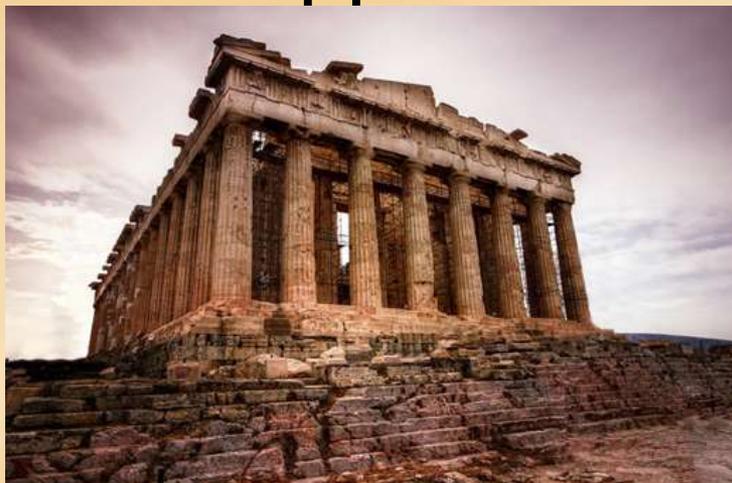


# Афинский акрополь



# Достопримечательности Греции

Парфенон



Театр Диониса

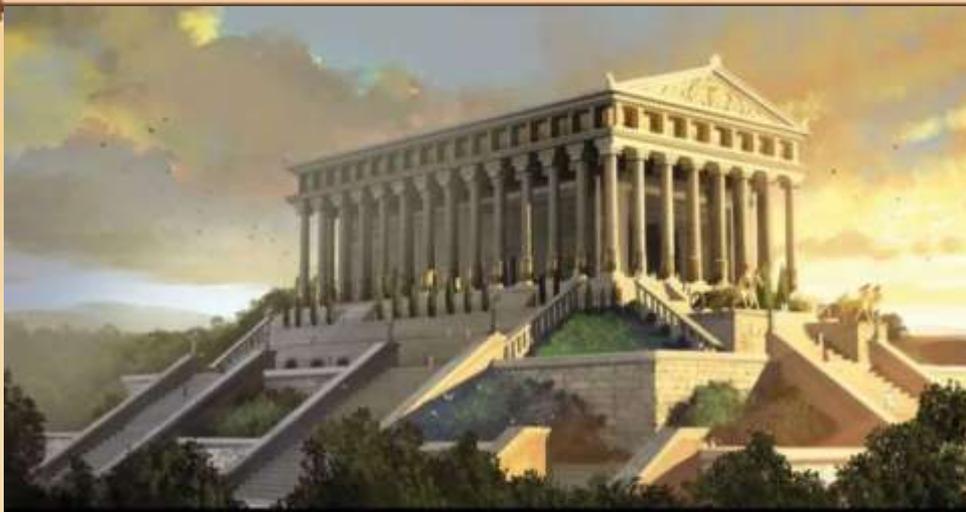


Храм Зевса Олимпийского

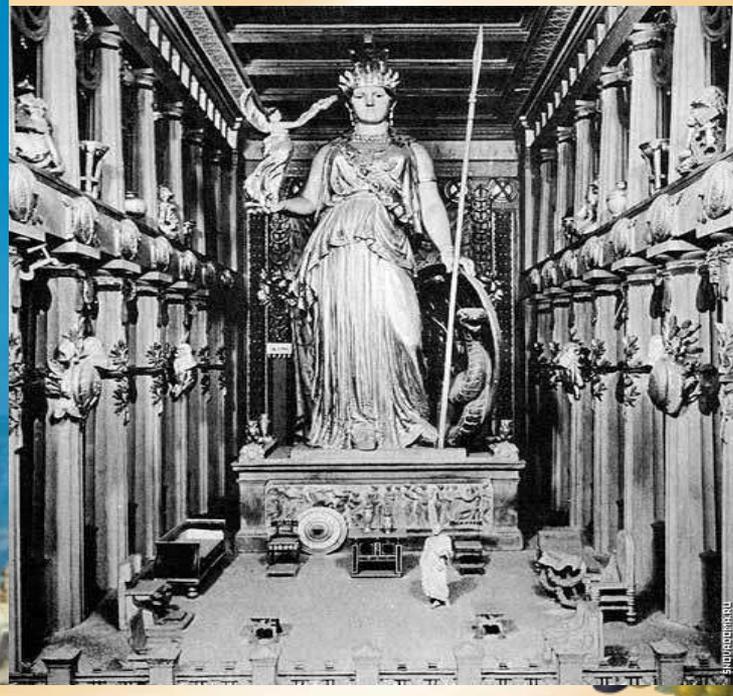


Эрехтейон

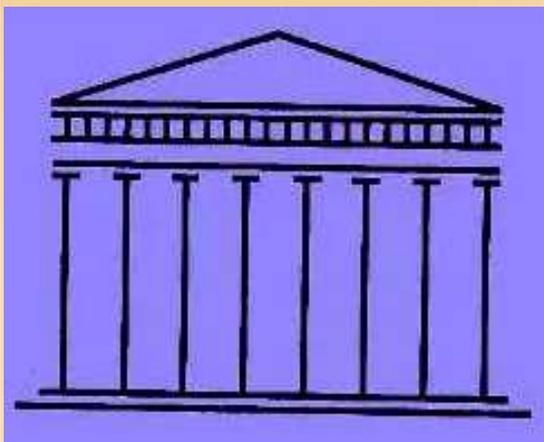




**Парфенон, храм  
Афины-Девы –  
символ Греции,  
гордость античной  
архитектуры.**



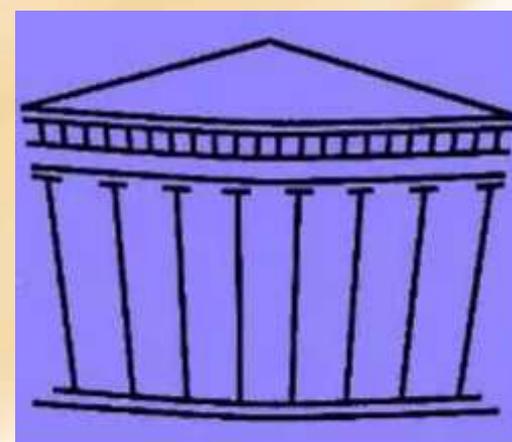
# Вид Парфенона



Так мы  
видим  
Парфенон



Так построен  
Парфенон

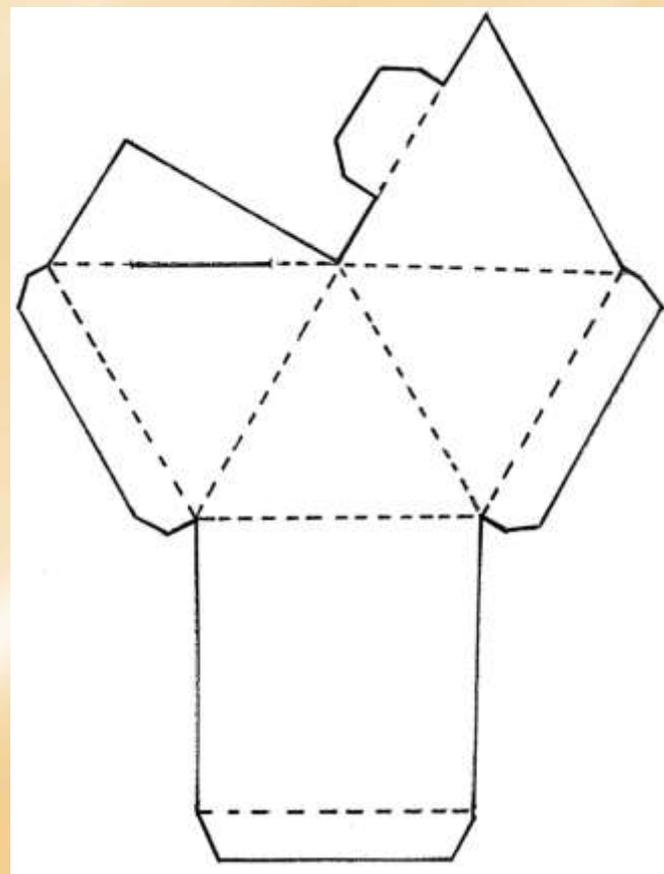


Так выглядел  
бы  
Парфенон,  
если бы его  
линии и углы  
были бы  
прямыми



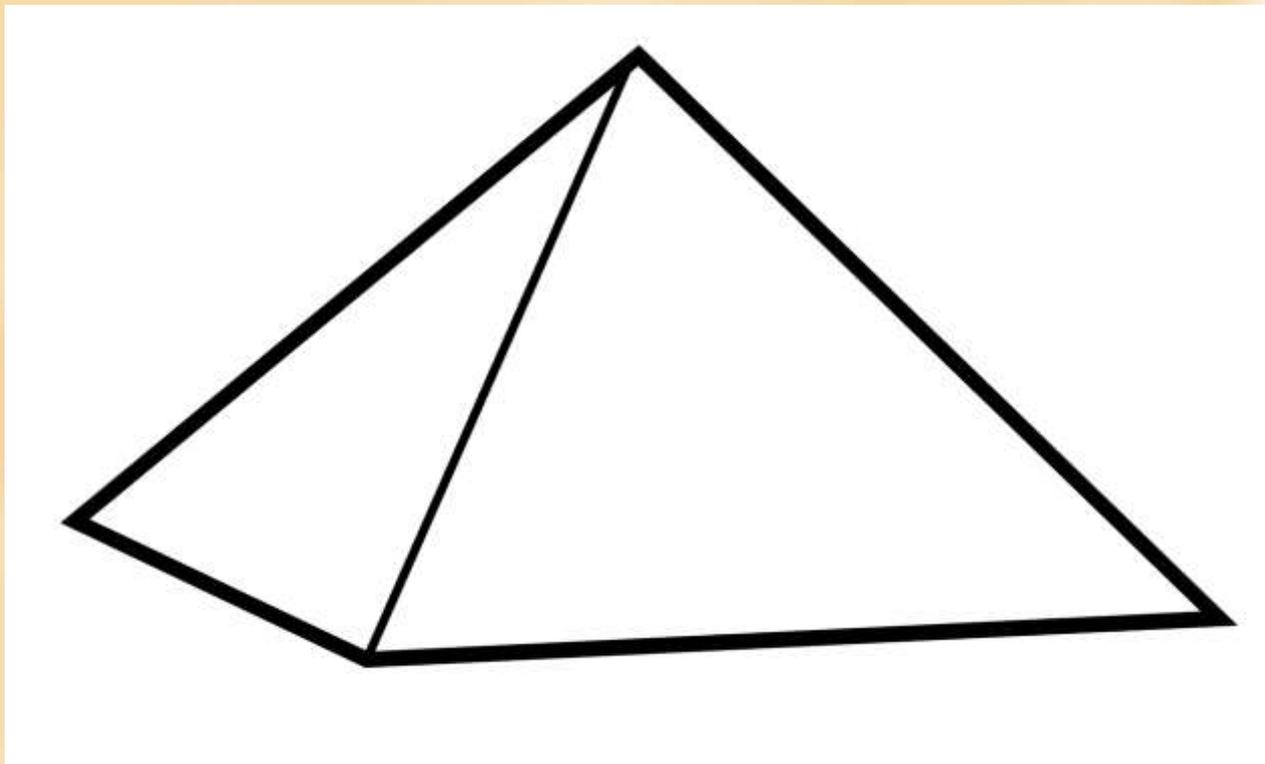
# Практическое задание №1

**Смоделируйте  
объемную  
симметричную  
фигуру,  
используя  
развертку для  
склеивания.**



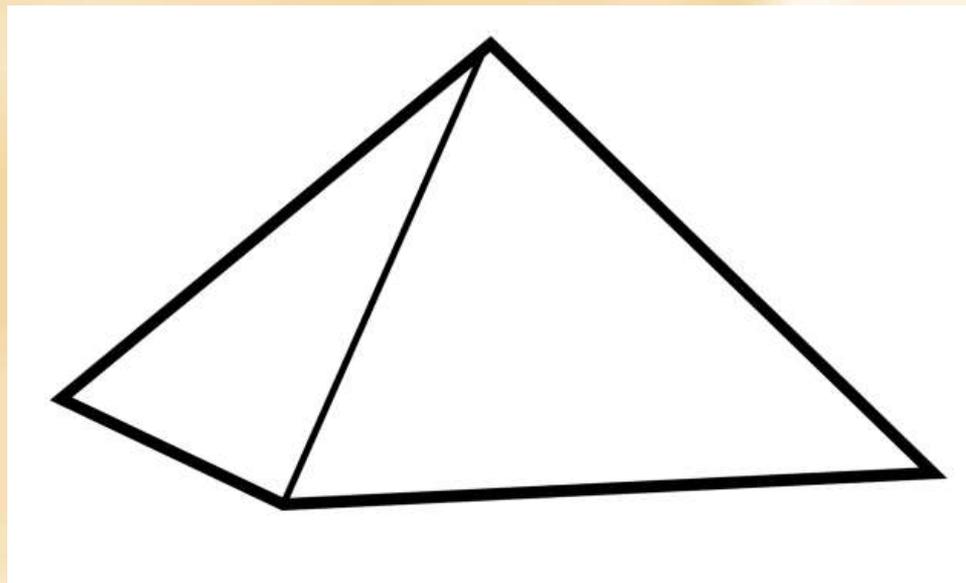
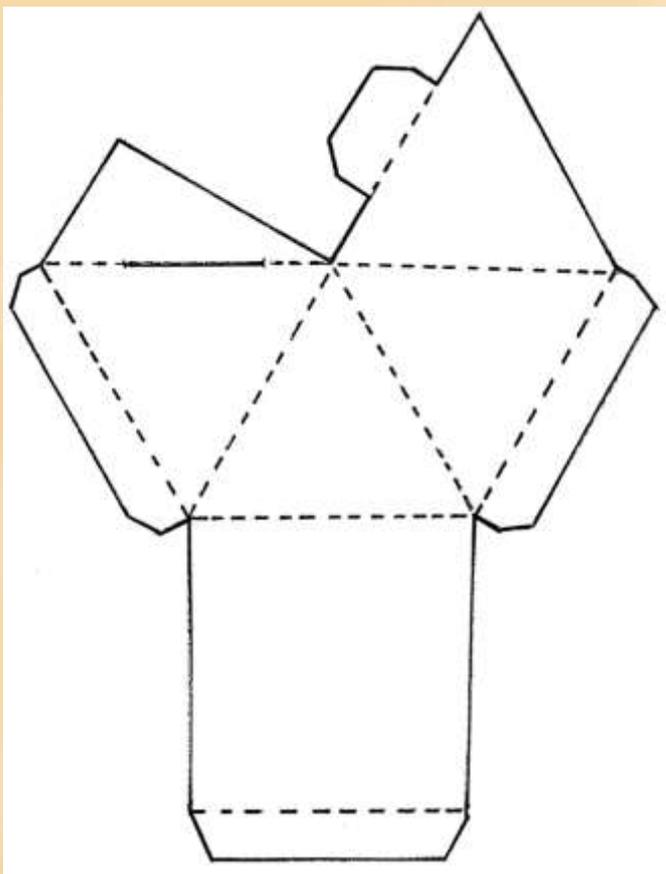


# Практическое задание №1





# Практическое задание №1



# Афродита (Венера Милосская)



# Симметрия и асимметрия в причёске

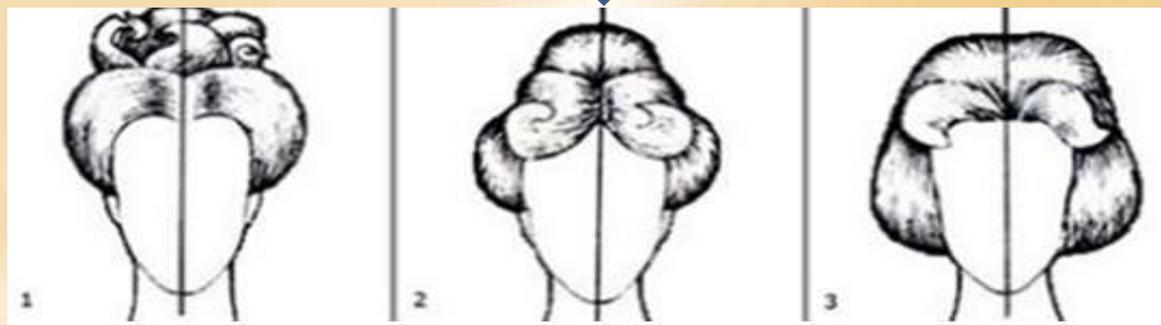
СИММЕТРИЯ



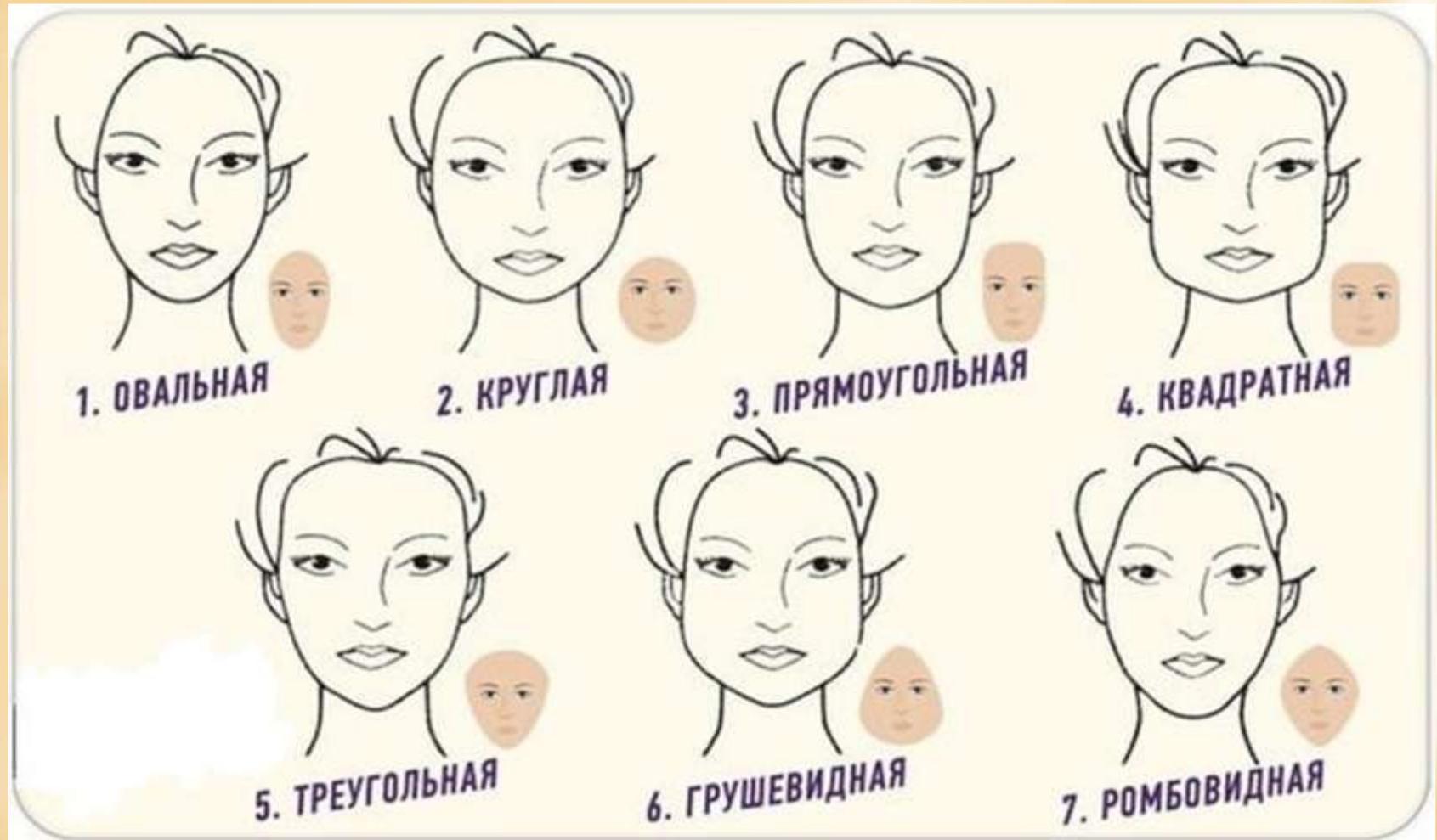
АСИММЕТРИЯ

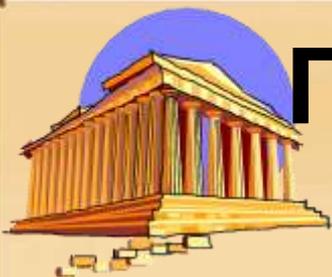


СИММЕТРИЧНЫЕ ПРИЧЕСКИ С АСИММЕТРИЧНЫМИ ДЕТАЛЯМИ



# Формы лица





# Практическое задание №2

(задание выполняется в паре по алгоритму  
представленному в приложении 1)

Заполните карту замеров контрольных  
линий для определения формы лица  
вашего соседа по парте с целью  
подбора прически



# Практическое задание №2

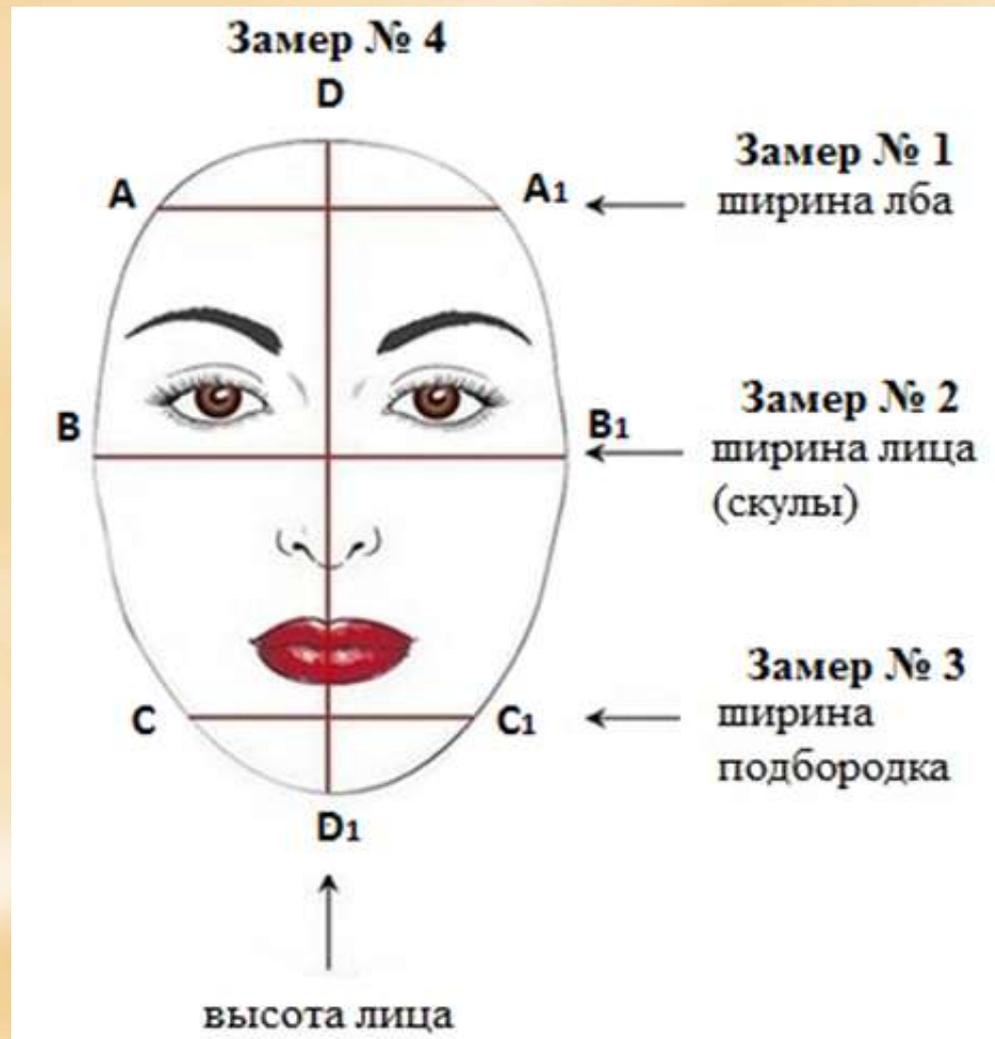
## Алгоритм выполнения:

1. Подготовьте рабочий лист с картой замеров контрольных линий для определения формы лица (табл. 1, Рабочий лист № 2).
2. Подготовьте лицо для замера контрольных линий (уберите челку, туго соберите волосы, чтобы открыть лоб, уши и убрать объем на макушке).
3. Попросите испытуемого сидеть спокойно, не выражая никакие эмоций, чтобы добиться естественного контура его лица.
4. С помощью мерной ленты сделайте контрольные замеры № 1-4 по схеме 1.
5. Отметьте знаками «>», «<» или «=» в карте таблицы 1 результаты сравнения замеров контрольных линий лица в следующем порядке: BB1 и DD1; AA1 и CC1
6. Определите форму лица (для уточнения формы лица воспользуйтесь схемой № 2, представленным в приложении 2).
7. Запишите вывод по форме лица испытуемого в таблицу № 1.
8. Прочитайте рекомендации по подбору прически (см. Приложение 3).



# Карта замеров контрольных линий для определения формы лица клиента

## Схема 1. Контрольные линии на лице человека



## Карта замеров контрольных линий для определения формы лица клиента

№ замера	Контрольная линия	Название контрольной линии	Данные замеров контрольных линий на лице клиента	Сравнение данных замеров контрольных линий на лице клиента
1	AA <sub>1</sub>	Ширина лба		1) BB <sub>1</sub> ... DD <sub>1</sub> 2) AA <sub>1</sub> ... CC <sub>1</sub>
2	BB <sub>1</sub>	Ширина лица		
3	CC <sub>1</sub>	Ширина подбородка		
4	DD <sub>1</sub>	Высота (длина) лица		
Вывод по форме лица клиента				



# Характеристика контрольных замеров формы лица

Характеристика контрольных замеров

$$BB_1 \approx DD_1$$

$$BB_1 < DD_1$$

$$BB_1 \approx 2DD_1$$

$$AA_1 > CC_1$$

$$AA_1 \approx CC_1$$

$$AA_1 < CC_1$$

Квадратная

Круглая

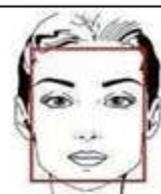
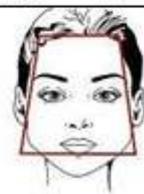
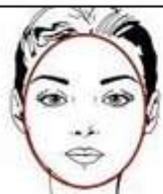
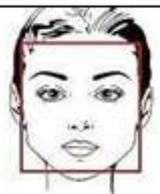
Треугольная  
(сердцевидная)

Овальная

Ромбовидная

Трапециевидная  
(грушевидная)

Прямоугольная





## Симметрия лица Афродиты



# После выполнения практической работы вы будете:

## **Знать:**

- ✓ понятие и виды симметрии;
- ✓ особенности плоских и пространственных геометрических фигурах.

## **Уметь:**

- ✓ распознавать геометрические модели в реальном мире,
- ✓ применять изученные свойства симметрии для решения профессионально-ориентированных задач;
- ✓ выполнять подбор прически в соответствии с формой лица по алгоритму





# Домашнее задание

1. Определите форму лица членов вашей семьи.
2. Подберите прически по форме лица.

