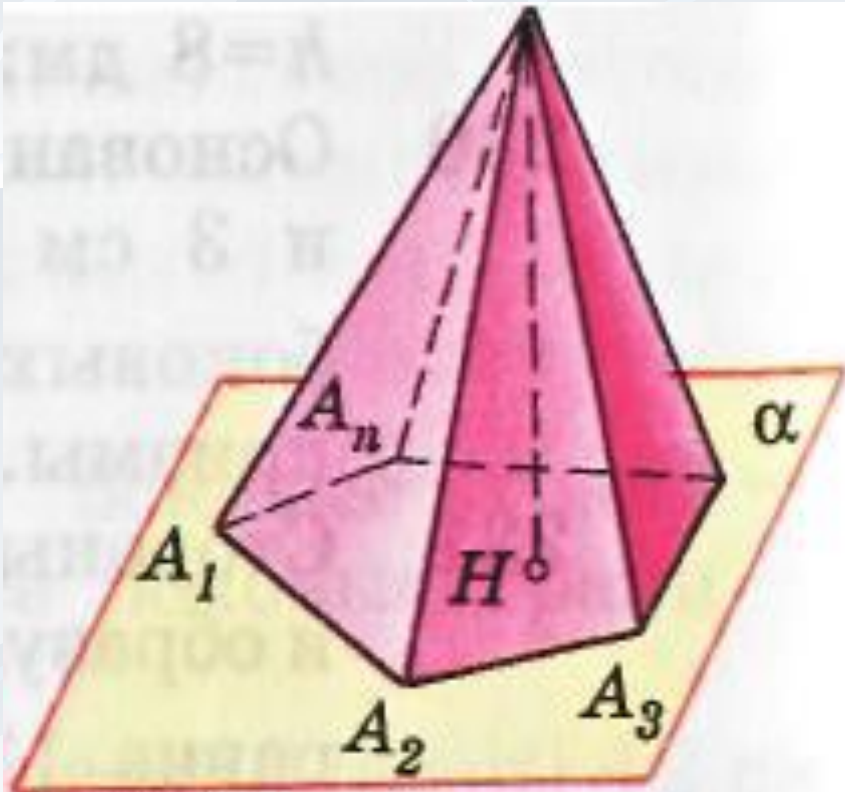


# Пирамида. Площадь поверхности пирамиды



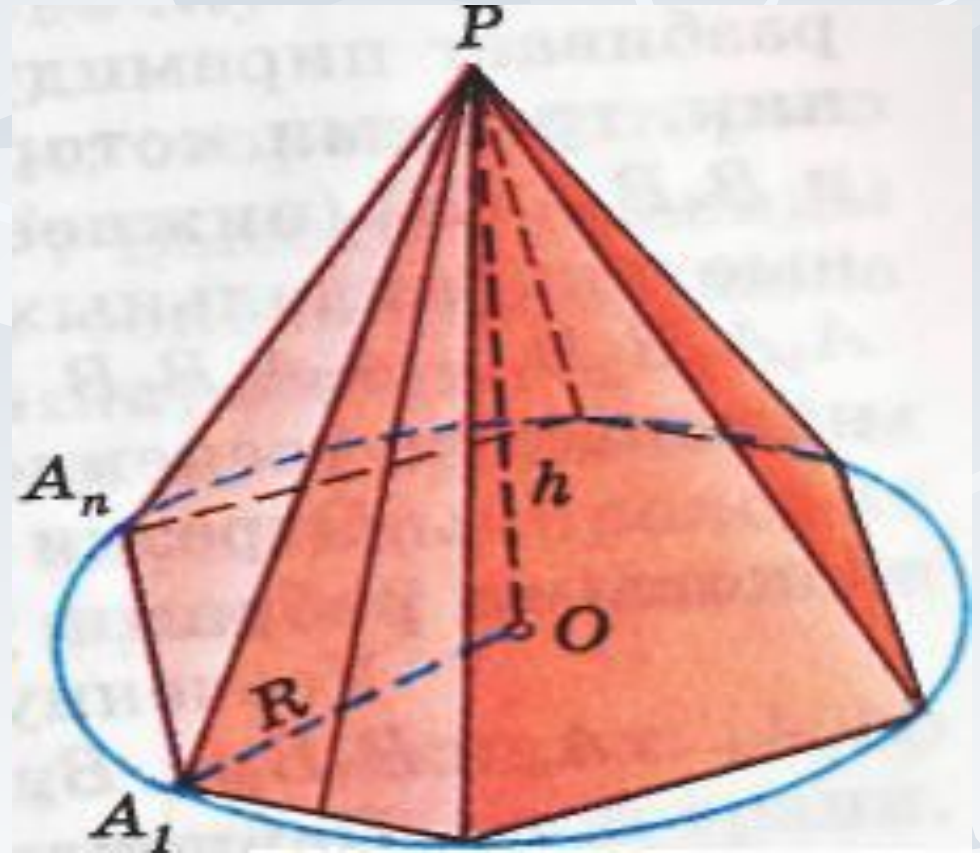
# Пирамида.



**Многогранник,  
составленный из  
n-угольника( основание  
пирамиды) и n-  
треугольников  
( боковые грани)  
называется пирамидой**

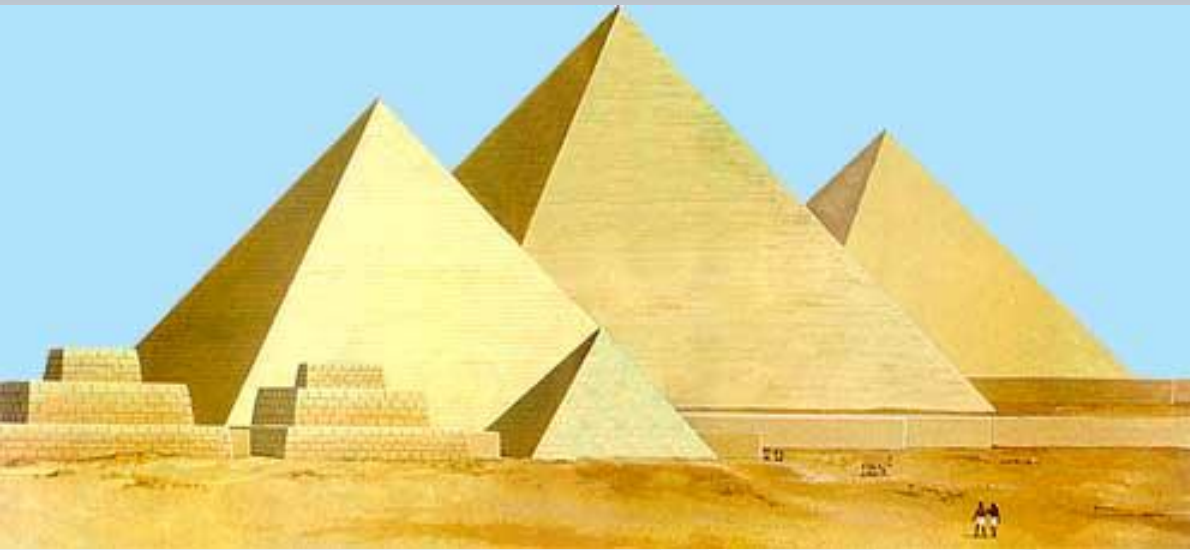
# Элементы пирамиды

- 1 Высота
- 2 Основание
- 3 Боковая грань
- 4 Вершина



*Математика владеет не только истиной, но и высшей красотой - красотой отточенной и строгой, возвышенно чистой и стремящейся к подлинному совершенству, которое свойственно лишь величайшим образцам искусства.*

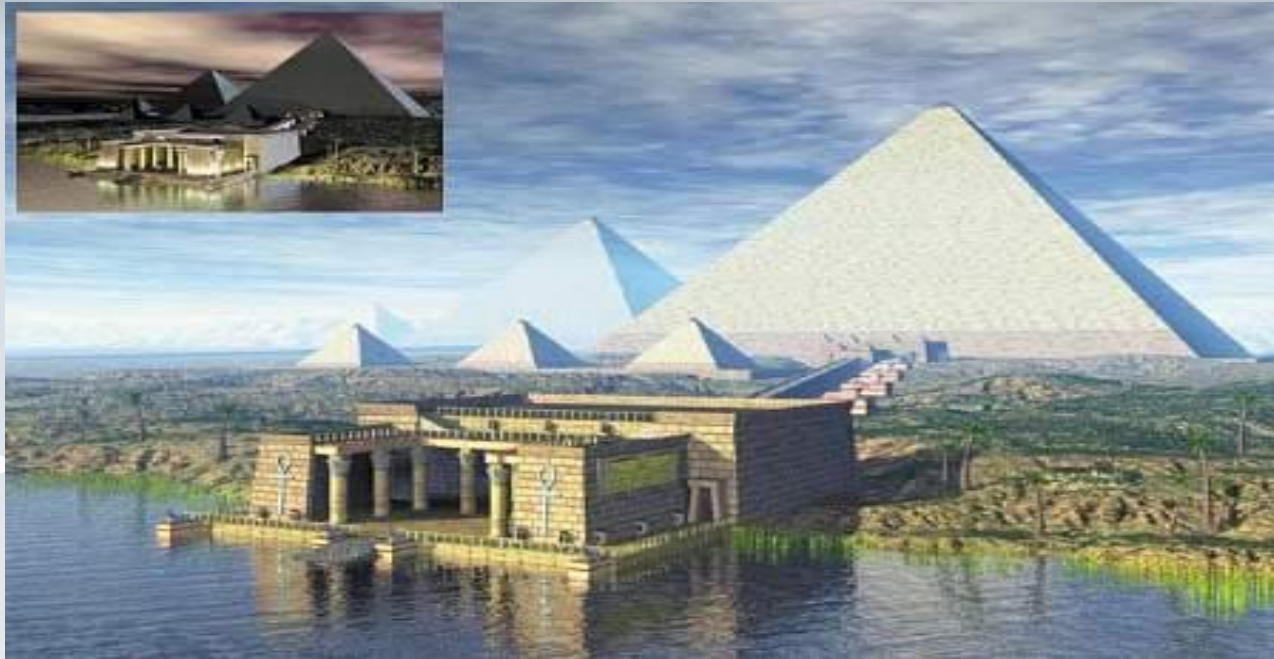
*Бертран Рассел*



## ***ЦАРСКАЯ ГРОБНИЦА***

*Великая пирамида была построена как гробница Хуфу, известного грекам как Хеопс. Он был одним из фараонов, или царей древнего Египта, а его гробница была завершена в 2580 году до н.э. Позднее в Гизе было построено еще две пирамиды, для сына и внука Хуфу, а также меньшие по размерам пирамиды для их цариц. Пирамида Хуфу, самая дальняя на рисунке, является самой большой. Пирамида его сына находится в середине и смотрится выше, потому что стоит на более высоком месте.*

*Великая пирамида в Гизе. Эта грандиозная Египетская пирамида является древнейшим из Семи чудес древности. Кроме того, это единственное из чудес, сохранившееся до наших дней. Во времена своего создания Великая пирамида была самым высоким сооружением в мире. И удерживала она этот рекорд, по всей видимости, почти 4000 лет.*



## ***СТРОИТЕЛЬСТВО ПИРАМИД***

*Пирамиды стоят на древнем кладбище в Гизе, на противоположном от Каира, столицы современного Египта, берегу реки Нил. Некоторые археологи считают, что, возможно, на строительство Великой пирамиды 100 000 человек потребовалось 20 лет. Она была создана из более чем 2 миллионов каменных блоков, каждый из которых весил не менее 2,5 тонн. Рабочие подтаскивали их к месту, используя пандусы, блоки и рычаги, а затем подгоняли друг к другу, без раствора.*

- Все минет. Как льется вода,
- Исчезнут в веках города,
- Разрушатся стены и народы.
- Но будет звучать наш завет
- Сквозь сонмы мятущихся лет!
- Что в нас, то навек неизменно,
- Все призрачно, бренно и тленно,-
- Пень лиры, создание резца.
- Но будем стоять до конца,
- Как истина под покрывалом Изиды,
- Лишь мы, Пирамиды!

( В. Брюсов)

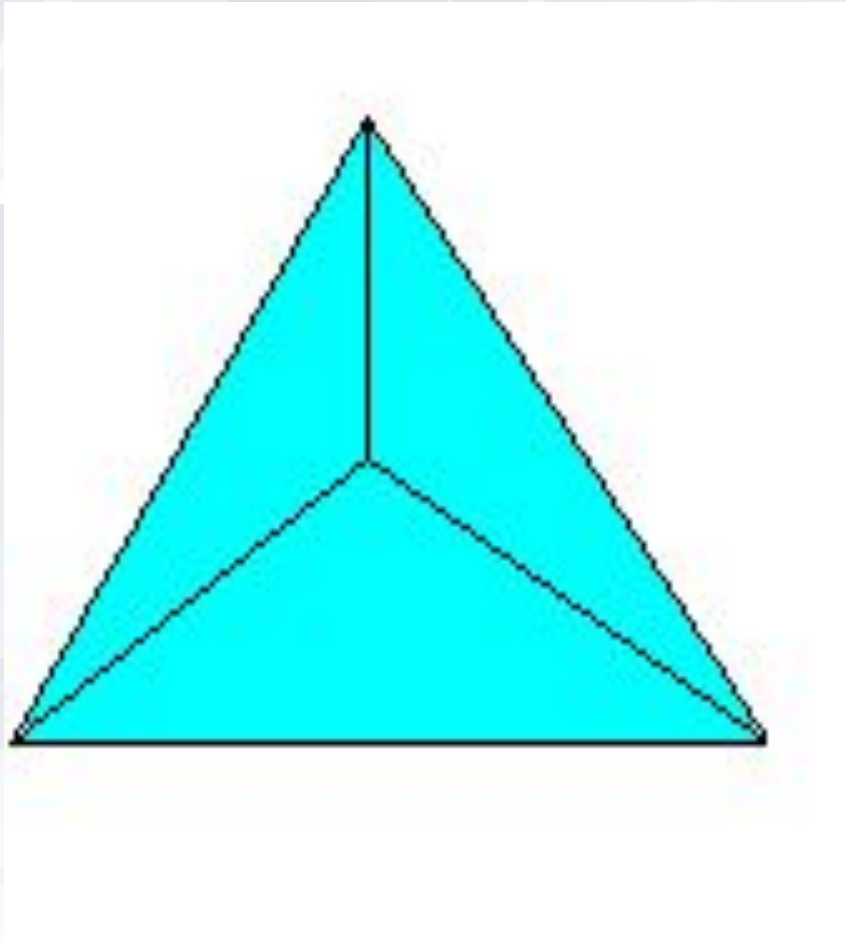




**Фалес Милетский ок.640-546 до н.э.**



# Тетраэдр



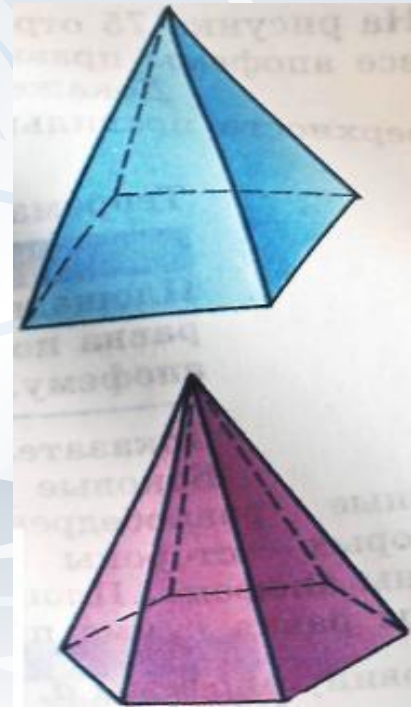
- Тетраэдр составлен из четырех равносторонних треугольников.
- Каждая его вершина является вершиной трех треугольников.
- Сумма плоских углов при каждой вершине равна 180 градусов.
- Таким образом, тетраэдр имеет 4 грани, 4 вершины и 6 ребер.

# Правильная пирамида

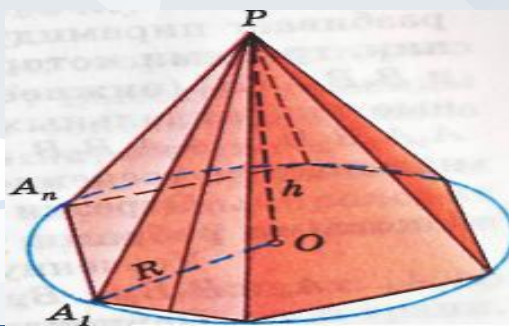
Пирамида называется правильной, если ее основание- правильный многоугольник и вершина пирамиды проектируется в центр основания.

В правильной пирамиде:

- 📌 все боковые ребра равны,
- 📌 все боковые грани- равные равнобедренные треугольники,
- 📌 все ее боковые ребра образуют с плоскостью основания равные углы.



Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенной к ребру ее основания, называется апофемой.



Все апофемы правильной пирамиды равны.

# Площадь боковой и полной поверхности пирамиды

- Площадь полной поверхности пирамиды равна сумме площадей ее боковой поверхности и основания.

- $$S_{\text{пол}} = S_{\text{бок}} + S_{\text{осн}}$$

- Площадь боковой поверхности правильной пирамиды равна половине произведения периметра основания на апофему пирамиды

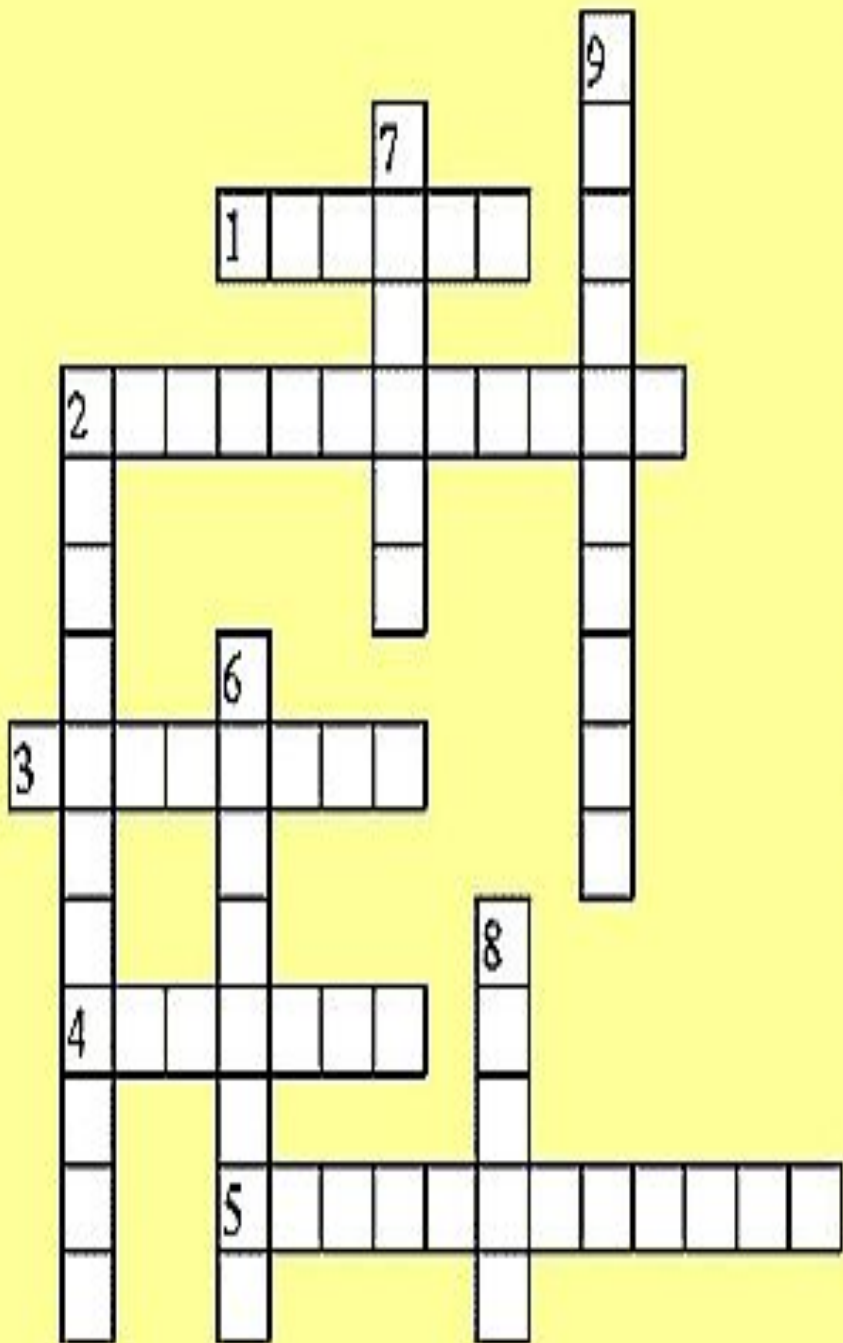
- $$S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} P l$$



# Задача №1

Сторона основания правильной четырехугольной пирамиды  $2\sqrt{2}$  дм., угол между боковым ребром и плоскостью основания  $45^\circ$ . Найдите высоту, боковое ребро и площадь боковой поверхности пирамиды.





### По горизонтали:

- 1. Количество сходящихся ребер у октаэдра.
- 2. Грань додекаэдра.
- 3. Боковая грань усеченной пирамиды.
- 4. Правильный многогранник.
- 5. Сечение, проходящее через вершину пирамиды и диагональ основания.

### По вертикали:

- 2. Граница многогранника.
- 6. Правильная треугольная пирамида.
- 7. Перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на плоскость основания.
- 8. Элемент пирамиды.
- 9. Пирамида, у которой основание правильный многоугольник, а вершина проецируется в его центр.

# Дом. Задание.

П. 28,29  
учебника

№243,248

