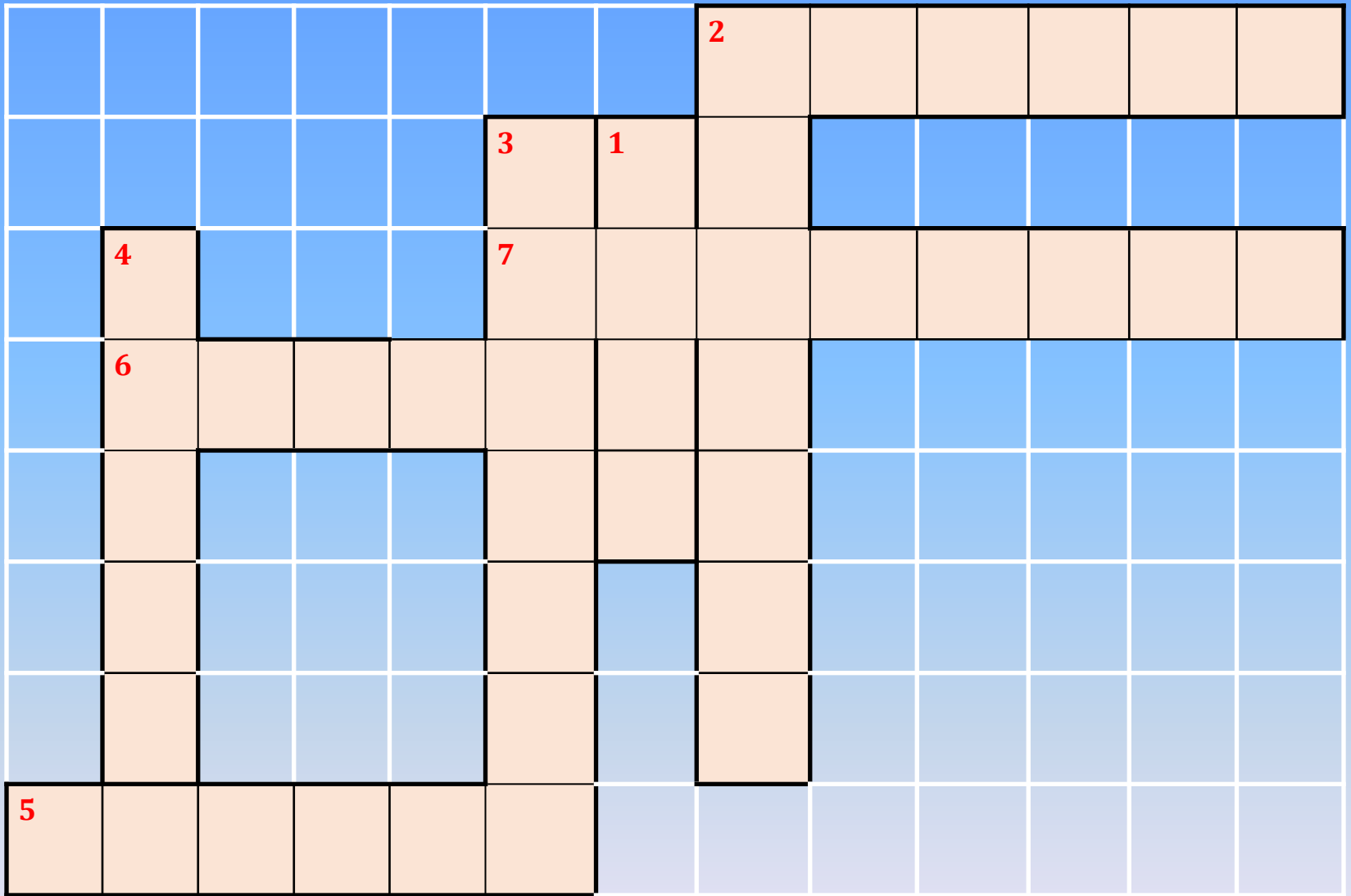


**Недостатньо лише отримати знання;
треба знайти їм застосування.
Недостатньо тільки бажати;
треба творити.**

**Йоган
Гете**



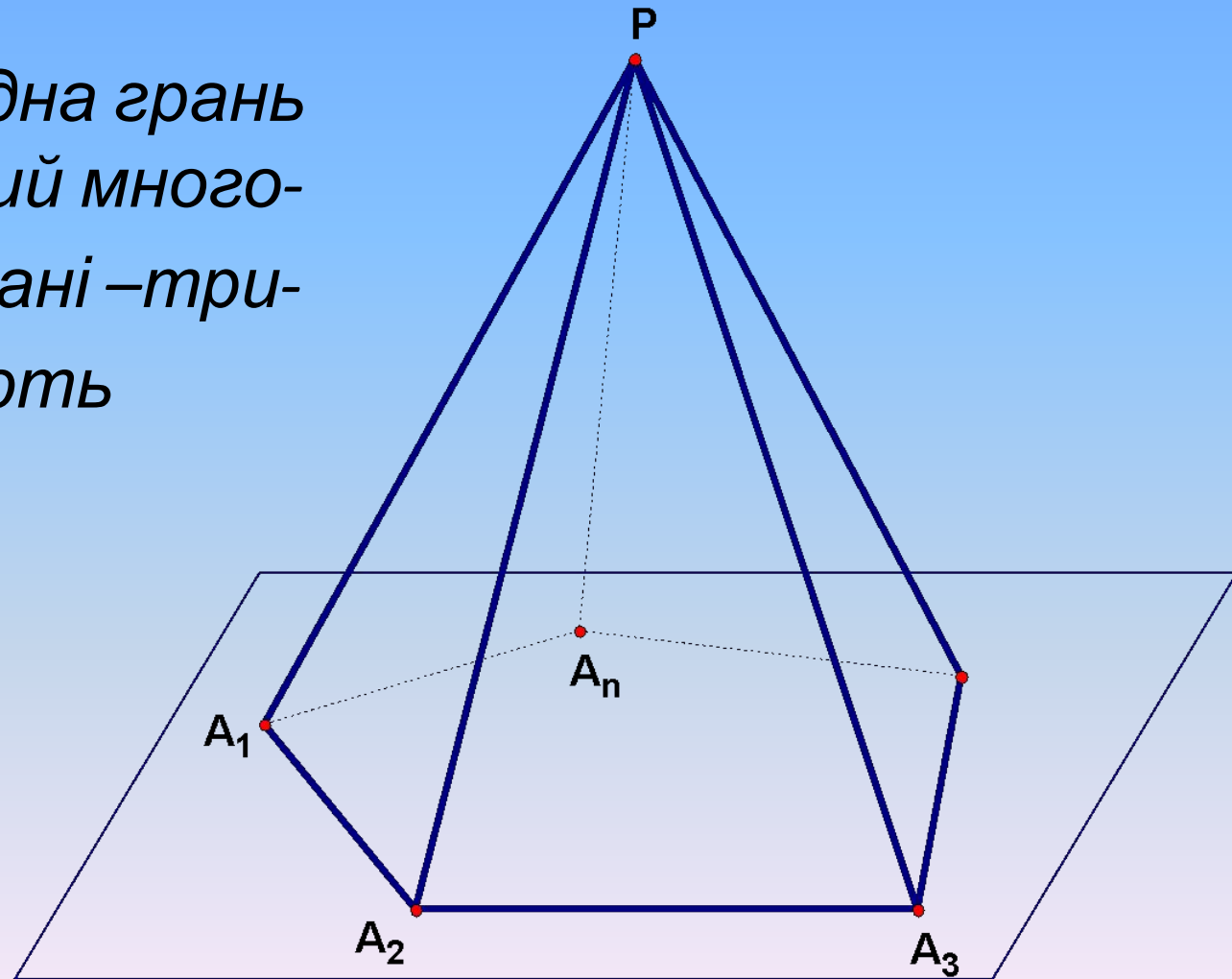


							2	в	и	с	о	т	а	
					3	а	1	т	е					
	4	г				7	п	і	р	а	м	і	д	а
	6	р	е	б	р	о	л	ш						
		а				ф	о	и						
		н				е		н						
		ь				м		а						
5	о	с	н	о	в	а								

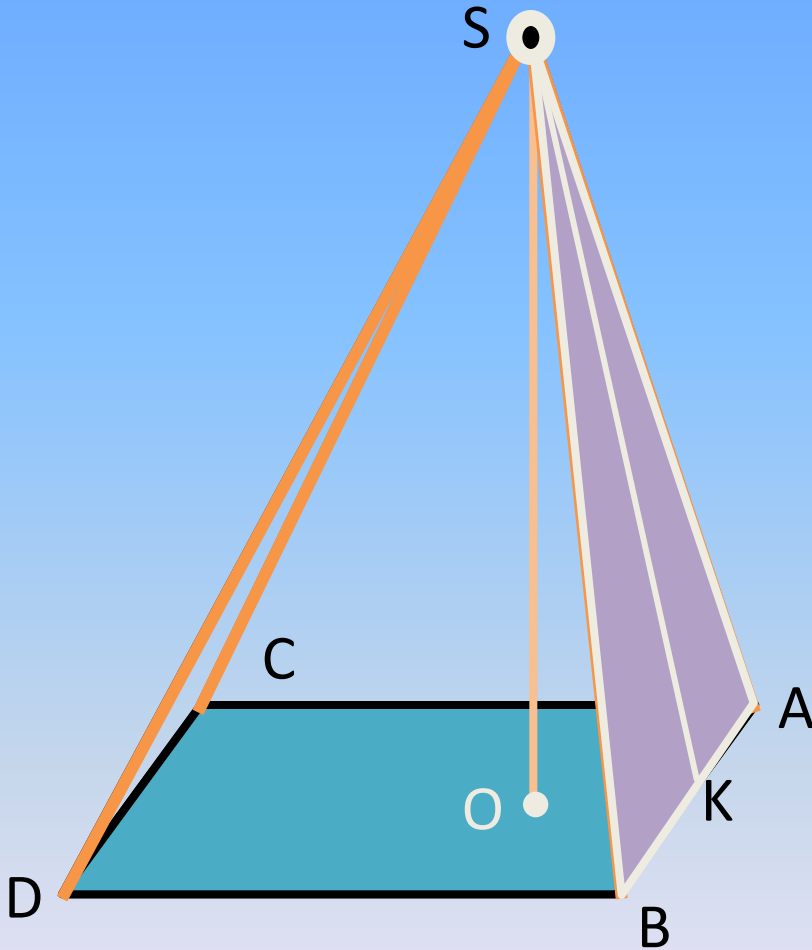
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТАК	ТАК	НІ	ТАК	НІ	ТАК	НІ	ТАК	НІ	НІ

Піраміда

Многогранник, одна грань якого- довільний многокутник, а інші грані – трикутники, що мають спільну вершину



□ Апофема піраміди – висота бічної грані (SK)

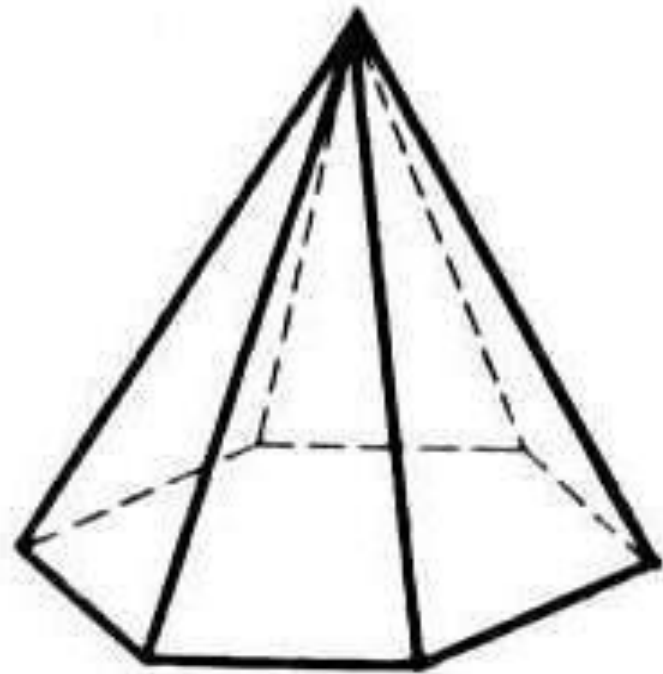
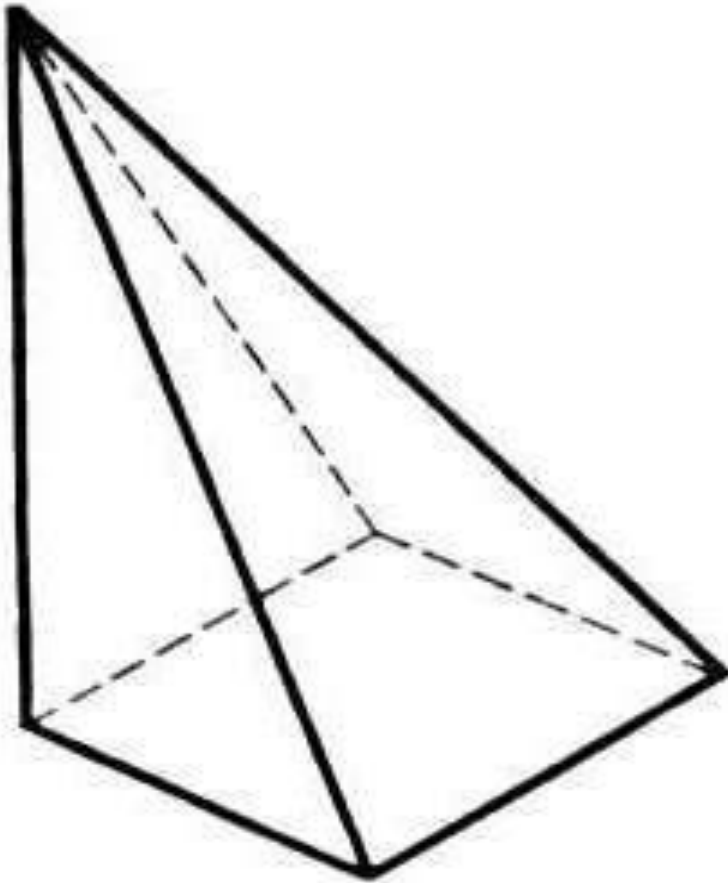


- Основа
- Висота
- Вершина
- Бічні ребра
- Бічна грань
- Апофема

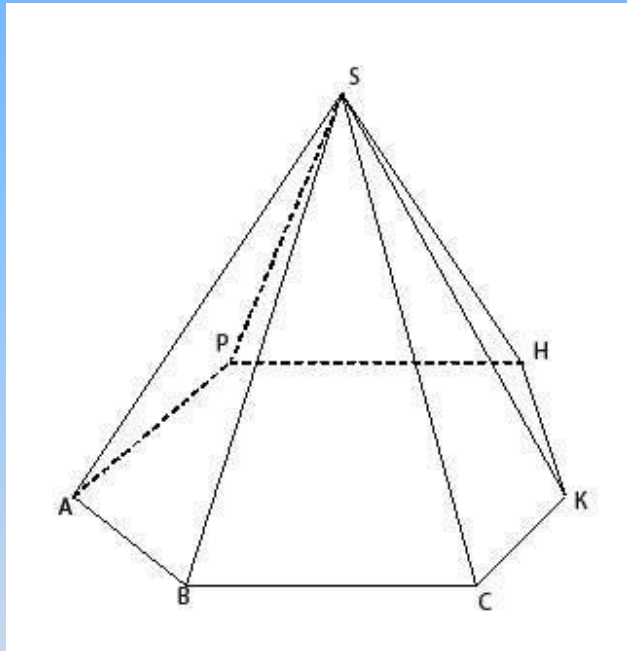
Елементи піраміди



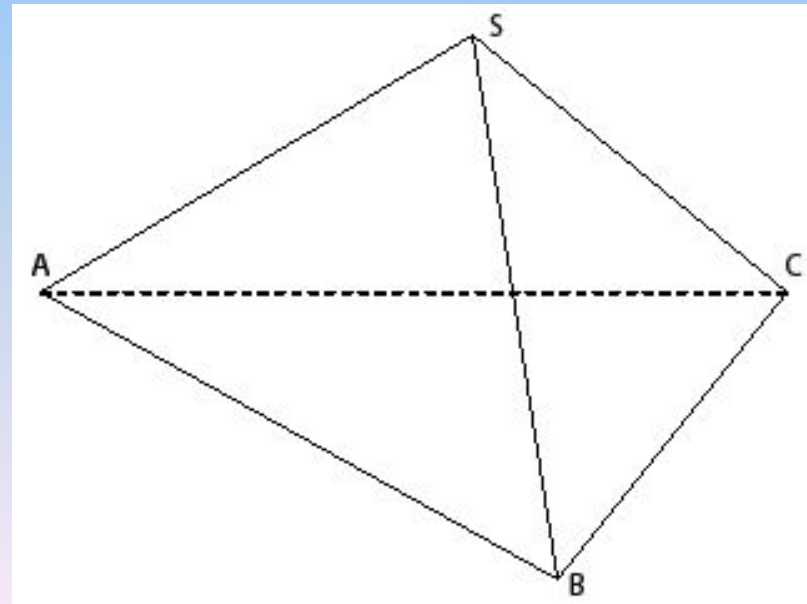
Види пірамід



Піраміда називається n -кутною,
якщо її основою
є n -кутник.



Трикутна піраміда
також називається
тетраедром



Правильна піраміда

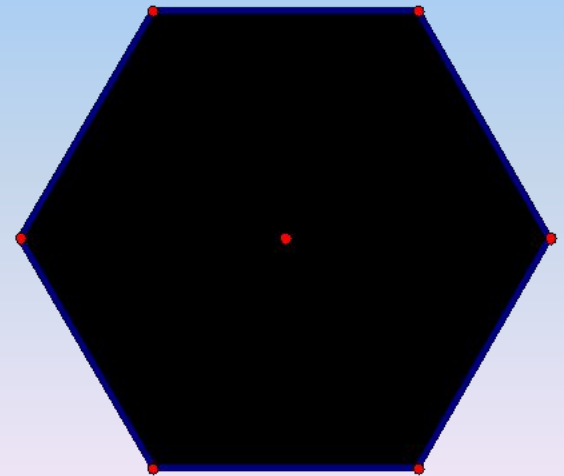
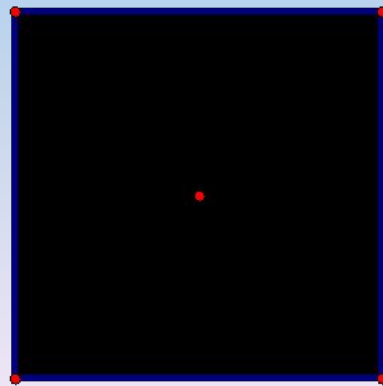
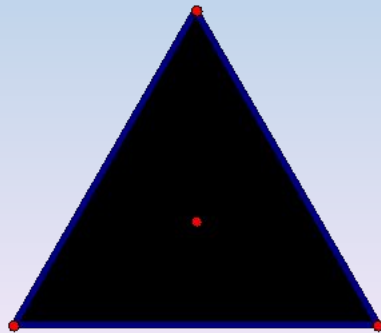
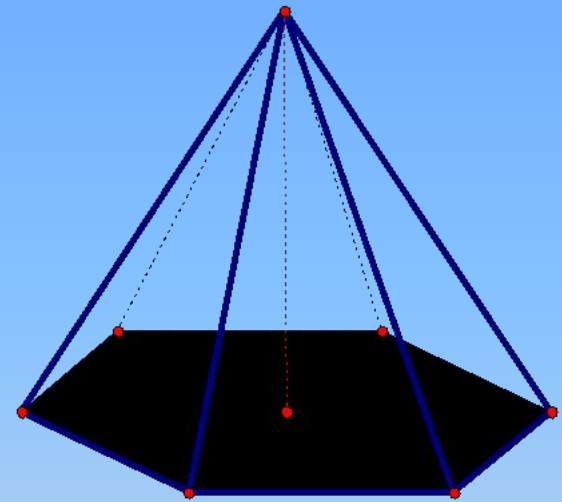
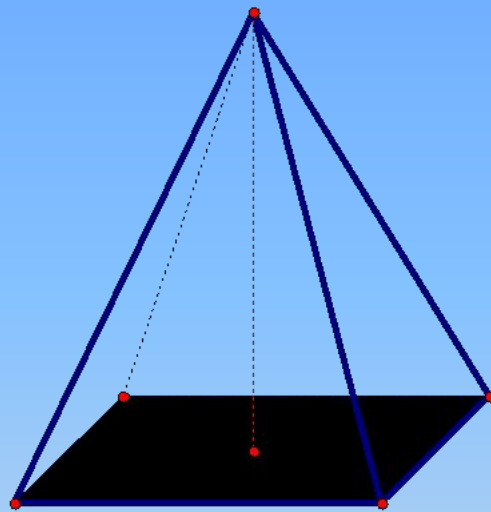
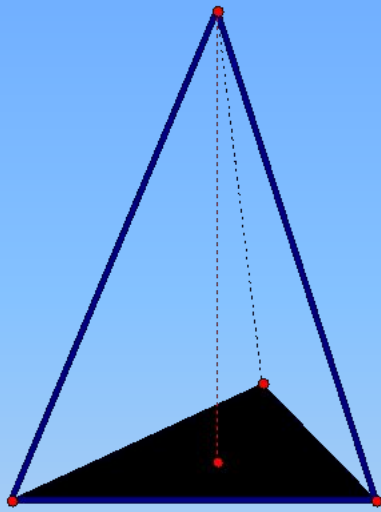


ОЗНАЧЕННЯ 1. Піраміда, в основі якої лежить правильний багатокутник і всі бічні ребра рівні між собою, називається правильною.

ОЗНАЧЕННЯ 2. Піраміда, в основі якої лежить правильний багатокутник і основа висоти піраміди збігається з центром цього багатокутника, називається правильною.

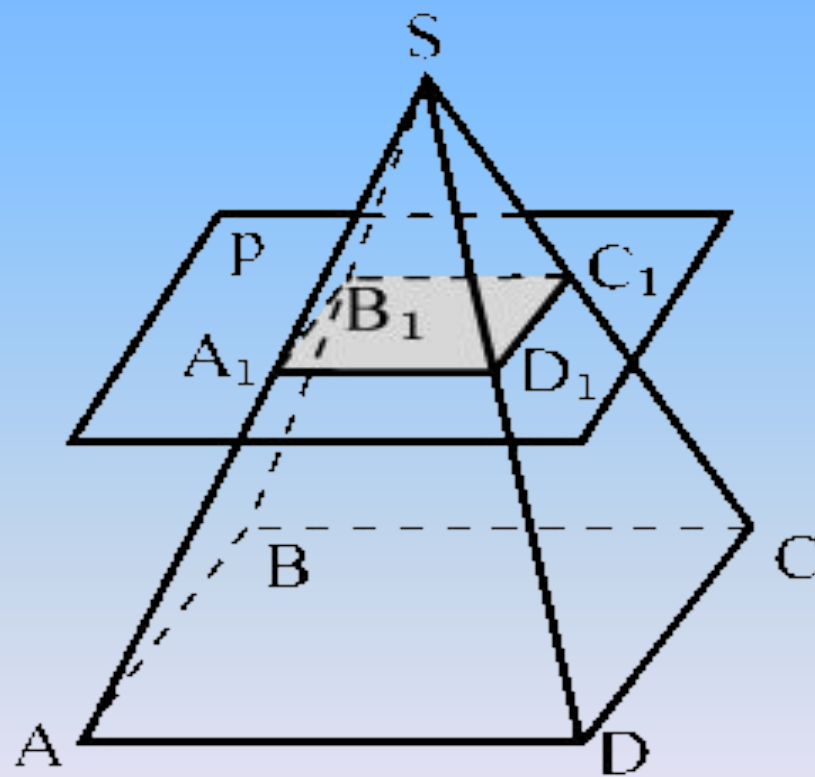


Правильні піраміди



Зрізана піраміда

Площина, яка паралельна основі піраміди й перетинає її, відтинає подібну фігуру. Друга частина фігури – це многогранник, який називається **зрізаною пірамідою**.

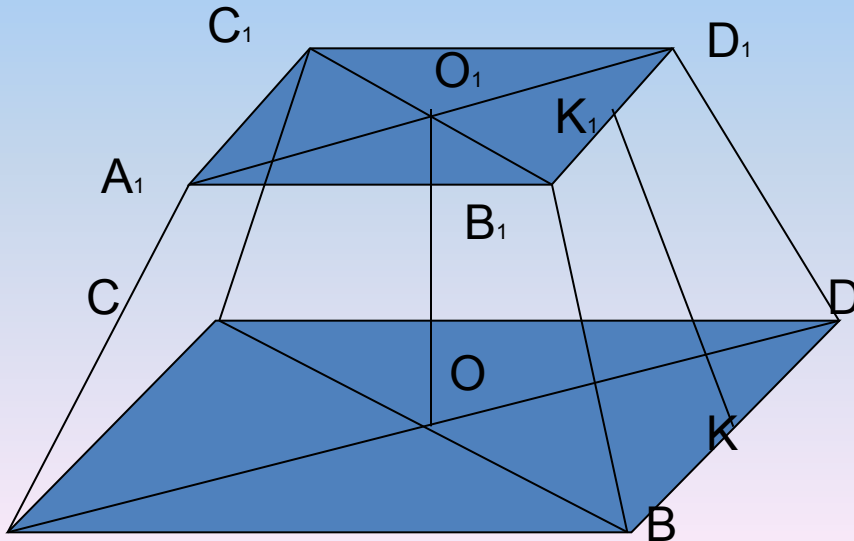


ABCD A1 B1 C1 D1- зрізана чотирикутна піраміда

Зрізана піраміда

Зрізана піраміда, яку дістали з правильної піраміди, також називається правильною.

Бічні грані правильної зрізаної піраміди – рівні рівнобічні трапеції, їх висоти називаються апофемами.



OO₁ – висота
зрізаної піраміди
KK₁ – апофема

ПРИЗМА

Бічні грані - прямокутники;

Верхня і нижня основи -
рівні багатокутники

Назва **ПРИЗМИ** залежить від
основ:

Якщо основа *трикутник*, то
трикутна призма,
якщо основа *чотирикутник* –
чотирикутна призма

ПІРАМІДА

Бічні грані – *трикутники*

Основа - *багатокутник*

Назва **ПІРАМІДИ** залежить
від основи:

Якщо основа *трикутник*, то
трикутна піраміда,
якщо основа *чотирикутник* –
чотирикутна піраміда



Усипальниця Джосере має висоту 62 метри і розміри по периметру 125 на 115 метрів.

Об'єм піраміди



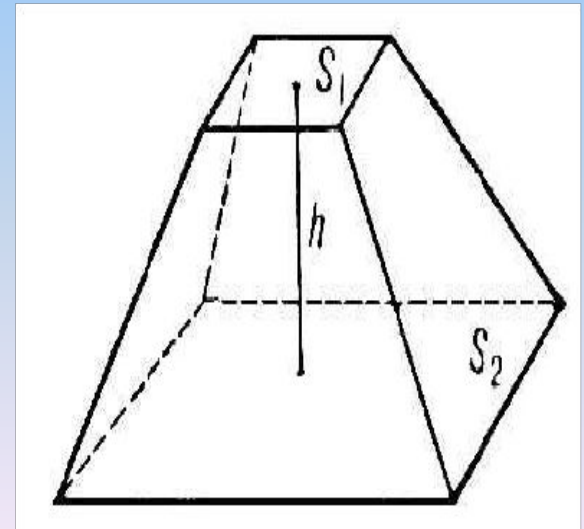
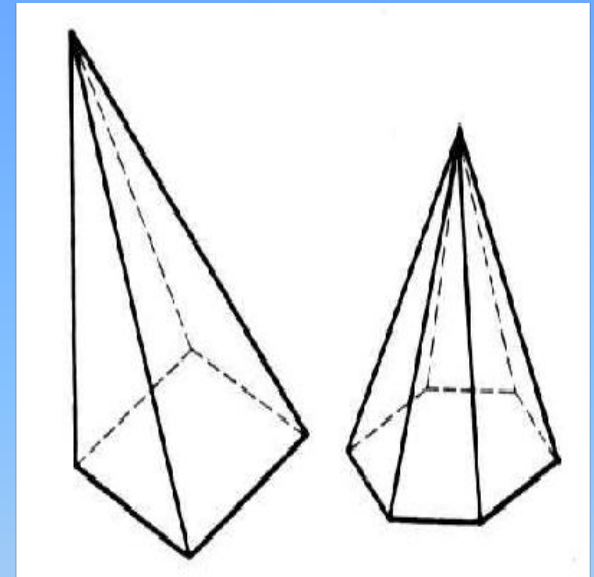
1. $V = \frac{1}{3}S_0H,$

де S_0 – площа основи піраміди, H - висота

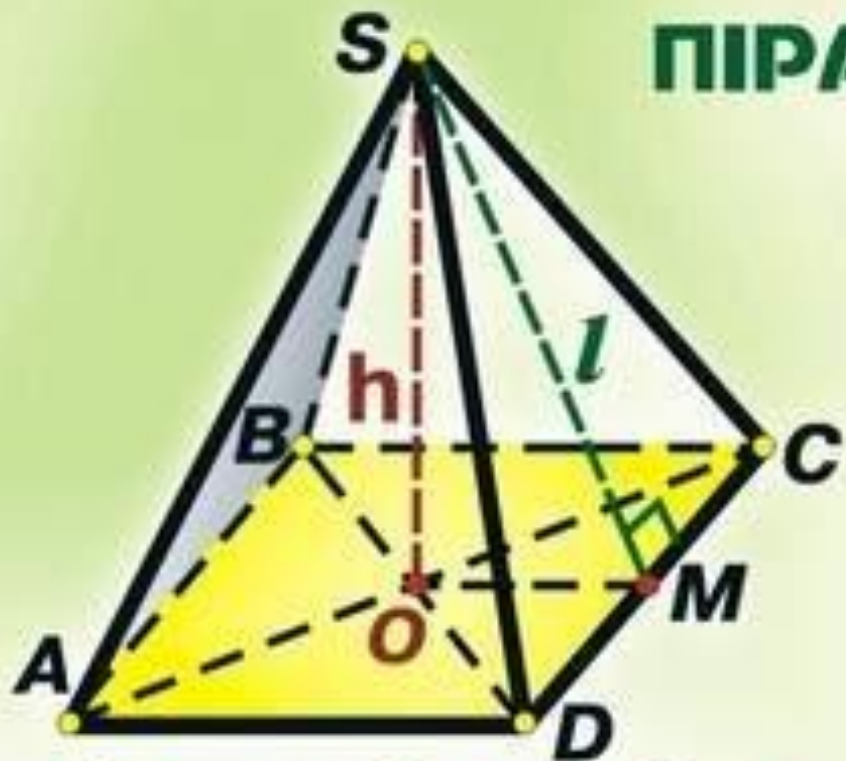
2. Зрізана піраміда

$$V = \frac{1}{3}(S_1 + \sqrt{S_1S_2} + S_2)H$$

де S_1 і S_2 – площі основ зрізаної піраміди,
 H – висота зрізаної піраміди



ПІРАМІДА



$$S_{\text{повн.}} = S_{\text{біч.}} + S_{\text{осн.}}$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн.}} \cdot h$$

ПРАВИЛЬНА

$$S_{\text{біч.}} = \frac{1}{2} P_{\text{осн.}} \cdot l$$



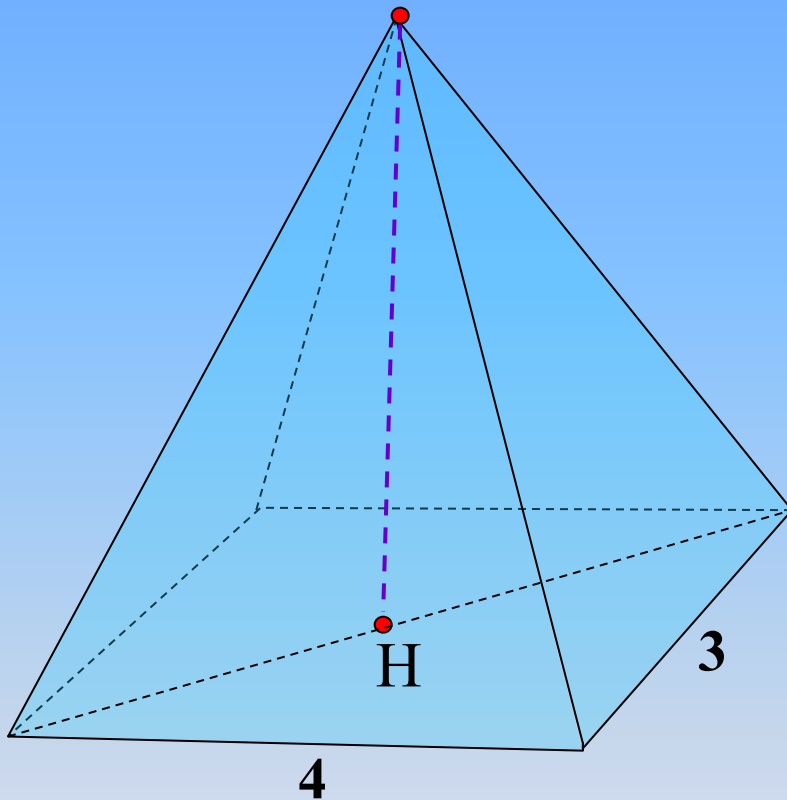
ЗРІЗАНА

$$S_{\text{біч.}} = \frac{1}{2} (P_1 + P_2) \cdot l$$

$$S_{\text{повн.}} = S_{\text{біч.}} + S_1 + S_2$$

$$V = \frac{1}{3} h (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2})$$

Основою піраміди є прямокутник зі сторонами 3 та 4.
Її об'єм дорівнює 16. Знайти висоту цієї піраміди.



$$S_o = 3 \cdot 4 = 12$$

$$V = \frac{1}{3} S_o H$$

The volume formula is shown in a teal box. Blue arrows point from the numbers 16 and 12 to the variables V and S_o respectively.

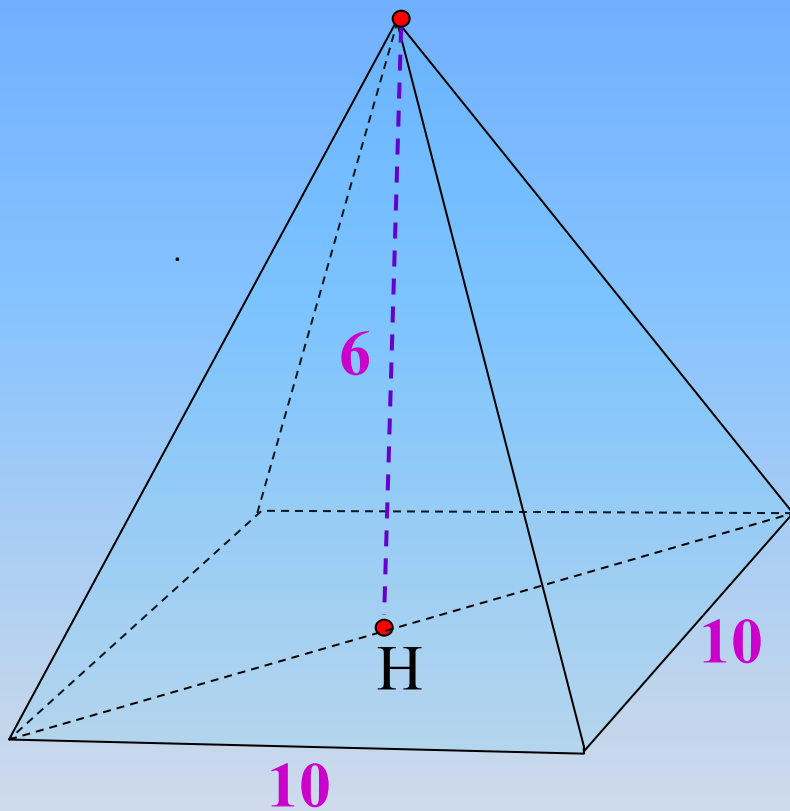
$$16 = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot H$$

$$16 = 4 \cdot H$$

$$H = 4$$

Сприймання і первинне усвідомлення нового матеріалу

В правильній чотирикутній піраміді висота дорівнює 6, ребро при основі - 10. Знайти її об'єм.



$$V = \frac{1}{3} S_0 H$$

$$S_{\text{КВ.}} = a^2$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 10^2 \cdot 6 =$$

- 1). Обчисліть V правильної чотирикутної піраміди зі стороною основи – 3 см і висотою 6 см.
- 2). Обчисліть V чотирикутної піраміди, в основі якої прямокутник зі сторонами 5 см і 8 см, а висота – 9 см.
- 3). Обчисліть висоту піраміди об'ємом 27 см^3 , в основі якої прямокутник зі сторонами 2 см і 4,5 см.
- 4). Обчисліть V зрізаної правильної трикутної піраміди висотою 5 см і площами основ 12 см^2 і 3 см^2 .

1. Площа основи трикутної піраміди 3 см^2 , а висота – 3 см

Укажіть її об'єм (слайд)

А	Б	В	Г
1 см^3	3 см^3	9 см^3	27 см^3

2. Якщо сторони основи правильної n -кутної трикутної піраміди зменшити в 3 рази при незмінній висоті, то її об'єм зменшиться:

А	Б	В	Г
В 3 рази	В $3n$ разів	В 9 разів	В $\sqrt{3}$ раз

3. Знайдіть об'єм піраміди, основою якої є прямокутний трикутник з катетами 2 см і 3 см , висотою 4 см .

А	Б	В	Г
4 см^3	10 см^3	12 см^3	40 см^3

4. Знайдіть об'єм піраміди з висотою 10 см , основою якої є ромб із діагоналями 5 см , 9 см (слайд)

А	Б	В	Г
60 см^3	75 см^3	120 см^3	150 см^3

5. Знайдіть об'єм правильної шестикутної піраміди з висотою $\sqrt{3} \text{ см}$, а бічне ребро становить 2 см . (

А	Б	В	Г
$1,5 \text{ см}^3$	3 см^3	$3,6 \text{ см}^3$	$7,2 \text{ см}^3$

Домашнє завдання

№ 1171, 1179, 1182