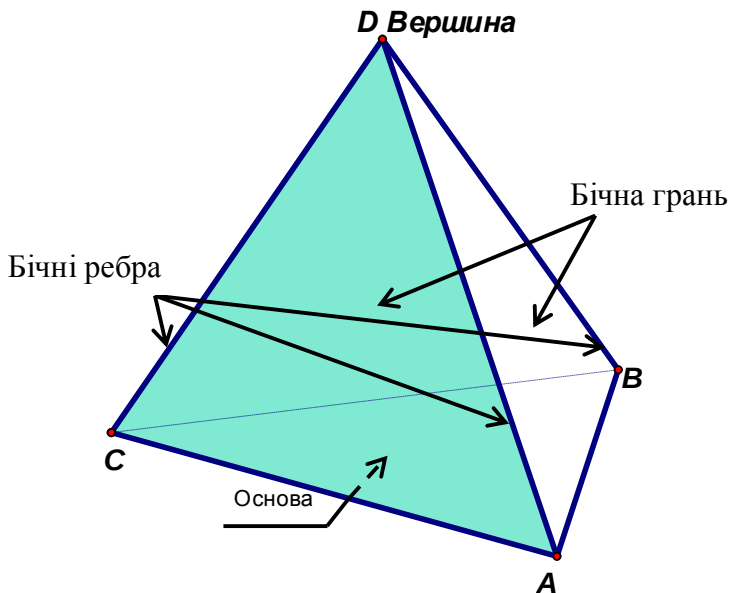


Тема: Піраміда. Правильна піраміда

1. **Пірамідою** називають многогранник, що складається з плоского многокутника (*основи піраміди*), точки, яка не лежить у площині основи (*вершини піраміди*), і всіх відрізків, що сполучають вершину піраміди з точками основи (*бічні ребра*).



Піраміду, основою якої є n -кутник, називають n -кутною.

Трикутну піраміду інакше називають тетраедром.

2. Відрізки, які сполучають вершину піраміди з вершинами її основи, називають *бічними ребрами* піраміди.

Трикутники, вершинами яких є вершина піраміди й дві сусідні вершини її основи, називають *бічними гранями*.

Висотою піраміди називають перпендикуляр, проведений із вершини піраміди до площини її основи.

3. Переріз піраміди площиною, яка проходить через бічне ребро і діагональ основи піраміди, називають *діагональним перерізом* піраміди.
4. *Площею* бічної поверхні піраміди називають суму площ її бічних граней, а площею повної поверхні – суму площ основи й бічної поверхні:

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

5. Правила зображення піраміди

1. Зобразити основу піраміди.
2. Зобразити висоту піраміди у вигляді вертикального відрізка. Кінець відрізка, що не належить основі піраміди, є висотою піраміди.

3. Сполучити відрізками (бічними ребрами) вершину піраміди з вершинами основи.

Зауваження. Невидимі ребра піраміди зображають пунктирними лініями

6. Площина, яка паралельна основі піраміди й перетинає її, відтинає подібну піраміду. Друга частина піраміди – це многогранник, який називається *зрізаною пірамідою*. Грані зрізаної піраміди, що лежать у паралельних площинах, називаються основами; решта граней називають бічними гранями. Основи зрізаної піраміди є подібні многокутники, бічні грані – трапеції.

7. Піраміда називається *правильною*, якщо її основою є правильний многокутник, а основа висоти збігається з центром цього многокутника. *Віссю* правильної піраміди називається пряма, яка містить її висоту. В правильній піраміді бічні ребра рівні; бічні грані – рівнобедрені трикутники.

Висота бічної грані правильної піраміди, проведена з її вершини, називається *апофема*.

Бічна поверхня правильної піраміди дорівнює добутку півпериметра основи на апофему:

$$S = \frac{pl}{2},$$

де p – периметр основи;

l – апофема.

Приклад 1 Основа піраміди – прямокутник з сторонами 6 і 8 см. Бічні ребра рівні і дорівнюють 13 см. Знайдіть висоту піраміди.

Р о з в ' я з о к

Дано:

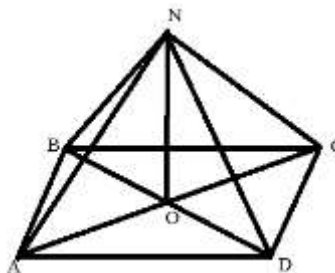
$$AB=CD=6\text{см}$$

$$AD=CB=8\text{см}$$

$$AN=BN=CN=DN=13\text{см}$$

$$NO=h$$

$$h - ?$$



$$AC = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10 \text{ см}$$

$$OC = \frac{AC}{2} = 5 \text{ см}$$

$$\triangle ANO = \triangle BON = \triangle CON = \triangle DON:$$

$$\sqrt{144} = 12 \text{ см}$$

$$\text{Відповідь: } h=12 \text{ см}$$

$$h = \sqrt{AN^2 - AO^2} = \sqrt{169 - 25} =$$