

УРОК 35

Тема уроку. Піраміда.

Мета уроку: формування понять піраміда, основа, вершина, бічні ребра, висота піраміди, вмінь учнів знаходити елементи піраміди.

Обладнання: моделі пірамід

Піраміда

n -кутною пірамідою називається многогранник, одна грань якого — довільний n -кутний, всі інші n граней — трикутники, що мають спільну вершину. Демонструються моделі пірамід.

Спільну вершину трикутних граней називають **вершиною** піраміди, протилежну їй грань — **основою**, а всі інші грані — **бічними гранями** піраміди.

Відрізки, що сполучають вершину піраміди з вершинами основи, називають бічними ребрами.

Перпендикуляр, опущений з вершини піраміди на площину її основи, називають **висотою** піраміди. Висотою також називають і довжину цього перпендикуляра.

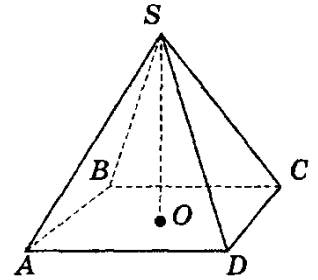


Рис. 64

На рис. 64 зображено чотирикутну піраміду SABCD; точка S — її вершина, ABCD — основа; SA, SB, SC, SD — бічні ребра; AB, BC, CD, AD — ребра основи, SO — висота. Трикутну піраміду називають також **тетраедром**.

Суму площ усіх бічних граней піраміди називають **площею бічної поверхні піраміди**.

Щоб знайти площу всієї поверхні піраміди, треба до площі $S_{\text{біч}}$ її бічної поверхні додати $S_{\text{осн}}$, площу основи:

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

Розв'язування задач

1. Скільки граней, ребер має n -кутна піраміда?

(Відповідь, $n+1$ граней, $2n$ ребер.)

2. Кожне ребро тетраедра дорівнює a . Знайдіть площу його поверхні.

(Відповідь, $a^2\sqrt{3}$.)

3. У чотирикутній піраміді кожне ребро дорівнює a . Знайдіть площу її поверхні.

(Відповідь, $a^2 + a^2\sqrt{3}$.)

4. Задача № 46 (с. 80).

5. Доведіть, що коли всі бічні ребра піраміди рівні або нахилені до площини основи під одним кутом, то основою висоти піраміди є центр кола, описаного навколо основи піраміди (і навпаки).

6. Доведіть, що коли всі бічні грані піраміди нахилені до основи під одним кутом, то основою висоти такої піраміди є центр кола, вписаного в основу піраміди (і навпаки).

7. Чи можуть бічні ребра піраміди бути рівними, якщо в її основі лежить:

- а) прямокутник; б) ромб (відмінний від квадрата);
- в) правильний шестикутник; г) трапеція?

8. Чи можуть бічні грані піраміди бути однаково нахилені до основи

піраміди, якщо в основі піраміди лежить:

- а) прямокутник (відмінний від квадрата); б) ромб; в) трапеція

