**Тема: Об’єми призми та піраміди.**

**План**

1. **Поняття об’єму.**
2. **Сторінка історії математики.**
3. **Формула об'єму прямокутного паралелепіпеда.**
4. **Формула об'єму призми.**
5. **Формула об’єму піраміди.**
6. **Поняття об’єму.**

Кожне геометричне тіло займає частину простору.

**Об'ємом геометричного тіла** будемо називати додатне число, яке характеризує частину простору, що займає геометричне тіло, і за­довольняє таким умовам:

1. Рівні тіла мають рівні об'єми.

2. Якщо тіло розбите на кілька частин, то його об'єм дорівнює сумі об'ємів усіх цих частин.

3. Об'єм куба, ребро якого дорівнює одиниці довжини, дорівнює одиниці.

Куб, довжина ребра якого дорівнює одиниці довжини, називають **одиничним**.

Об'єм одиничного куба приймають за одиницю об'єму, називаючи таку одиницю кубічною.

1. **Сторінка історії математики.**

Слід зазначити, що в «Началах» Евкліда і у творах Архімеда були виведені точні формули для знаходження об'ємів многогранників і де­яких тіл обертання (циліндра, конуса, кулі та їх частин).

К. Ж. Жордан (1838—1922) — французький математик, один із засновників сучасної математики, розробив в 1892 році теорію площ і об'ємів.

У минулому одиницями вимірювання об'єму були міри посудин, які використовувались для зберігання сипких і рідких тіл. Наприклад, в Англії: 36,4 дм3 — бушель; 4,5 дм3 — галон; 159 дм3 — барель; від 470 см3 до 568 см3 — пінта; на Русі: 12 дм3 — відро; 1,2 дм3 — штоф; 490 дм3 — діжка.

У давнину міра маси, а отже і об'єму, часто збігалась із мірою вартості товару — грошовою одиницею.

На Русі основна одиниця маси — гривня — була водночас грошовою одиницею. Гривня — злиток срібла, маса якого наближено дорівнювала 1 фунту  96 золотникам, 1 золотник  4,3 г.

У другій половині XIII ст. гривню почали рубати пополам і назвали рублем, який із XV ст. став основною грошовою одиницею.

Зараз в Україні гривня — грошова одиниця.

1. **Формула об'єму прямокутного паралелепіпеда.**

##### Теорема

**Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює добутку трьох його вимірів, тобто якщо a, b, c — лінійні виміри прямокутного паралелепі­педа, то його об'єм V обчислюється за формулою V = abc** .

Наслідок 1. Об'єм куба дорівнює кубу його ребра: V = а3, де а — довжина ребра куба.

Наслідок 2. Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює добут­ку площі основи паралелепіпеда на висоту.

Оскільки ab = S, с = h, то V = Sh.

Наслідок З. У прямокутного паралелепіпеда будь-яку грань мож­на вважати основою.

1. **Формула об'єму призми.**

**Об'єм призми дорівнює добутку площі основи на висоту.**

**V =Sосн.**$∙$**H** (H- висота)

1. **Формула об’єму піраміди.**

**Об'єм будь-якої піраміди дорівнює третині добутку площі її основи на ви­соту, тобто V =  SH , де S — площа основи піраміди, Н — її висота.**

**Домашнє завдання:**

- повторити формули знаходження площ поверхонь і об’ємів многогранників;

- № 331(а), 343(а), 418(а), 425(б) (Г.Н.Литвиненко. Збірник завдань для атестації з математики учнів 10-11 кл.);

-сам. робота: складання опорного конспекта з вивченої теми.