**Геометрія, лекція, приклади розв’язання МШ-23 12.05.2020**

**Тема: Призма**

*Призма* (*n*-кутна) – це многогранник, у якого дві грані рівні *n*-кутники, які лежать у паралельних площинах, а інші *n* граней – паралелограми.



Многокутники називаються *основами призми*, а паралелограми – *бічними гранями*. Сторони бічних граней та основ називаються *ребрами призми*. Кінці ребер називаються *вершинами призми*. *Бічними ребрами* називаються ребра, які не належать основам.

***Властивості призми***

1. Основи призми паралельні і рівні.
2. Бічні ребра паралельні і рівні.
3. Бічні грані – паралелограми.

*Висотою призми* називається перпендикуляр, проведений із точки верхньої основи на площину нижньої основи.

***Наприклад***: ОО1 – висота призми.



*Діагоналлю призми* називається відрізок, який з’єднує дві вершини, які не належать одній грані.

***Наприклад***: АС1, АD1 – діагоналі призми.

*Діагональним перерізом призми* називається переріз її площиною, яка проходить через два бічних ребра, що не належать одній грані.

***Наприклад***: АА1СС1 – діагональний переріз призми.

*Прямою призмою* називається призма, у якої бічні ребра перпендикулярні до площини основ. Призма, яка не є прямою, називається *похилою*.

*Правильною призмою* називається пряма призма, в основі якої лежить правильний многокутник.

***Наприклад***: правильні трикутна, чотирикутна та шестикутна призми.



Довжини трьох ребер, що мають спільну вершину, називаються вимірами прямокутного паралелепіпеда.



Наприклад, три виміри — це довжини трьох ребер DA,DC,DD1.

Квадрат діагоналі прямокутного паралелепіпеда дорівнює сумі квадратів трьох його вимірів:

D2=a2+b2+c2

де a,b,c — виміри прямокутного паралелепіпеда, тобто, його довжина, ширина і висота.

На малюнку: DB12=DA2+DC2+DD12

У прямокутного паралелепіпеда всі діагоналі рівні:

DB1=CA1=AC1=BD1

*Приклад:*

*Формула діагоналей куба*

**

*Оскільки у куба всі виміри рівні, позначаємо їх за*a*, тоді*

D2=a 2+a2+a2=3a2*.*

*Спрощуємо і отримуємо формулу діагоналі куба:*

D=a√3

Вправи:

Які з розгорток є розгортками поверхні куба?

* 
* 
* 
* 
* 

Домашнє завдання:

