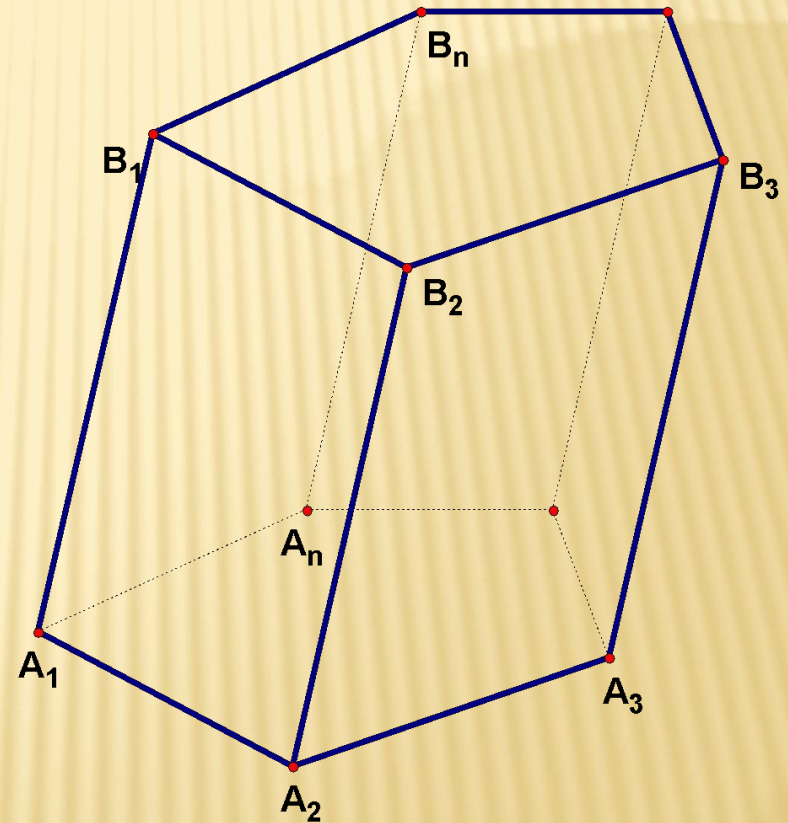

ТЕМА УРОКУ:
«ПРИЗМА»

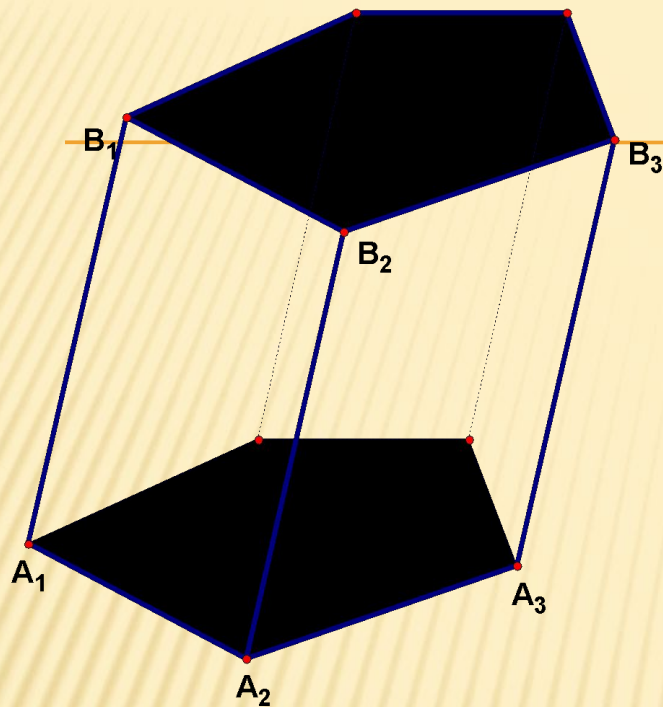
Зміст

- уроку:**
- 1.) **Поняття призми**
 - 2.) **Елементи призми**
 - 3.) **види призми:**
 - **пряма призма;**
 - **похила призма;**
 - **правильна призма;**
 - 3.) **Площа повної поверхні призми.**
 - 4.) **Площа бічної поверхні призми.**
 - 5.) **Об'єм призми.**
 - 6.) **Призми, що зустрічаються в житті.**

ПРИЗМА

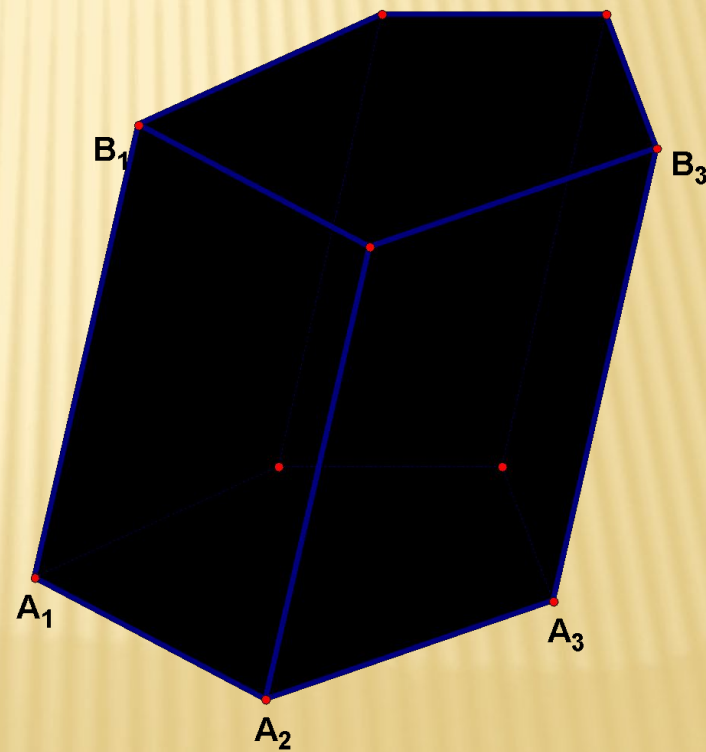
- Многогранник, у якого дві грані – рівні n -кутники з відповідно паралельними сторонами, а всі інші n граней – паралелограми, називається **n -кутною призмою**





□ Многокутники $A_1A_2\dots A_n$ і $B_1B_2\dots B_n$ називаються **основами** призми,

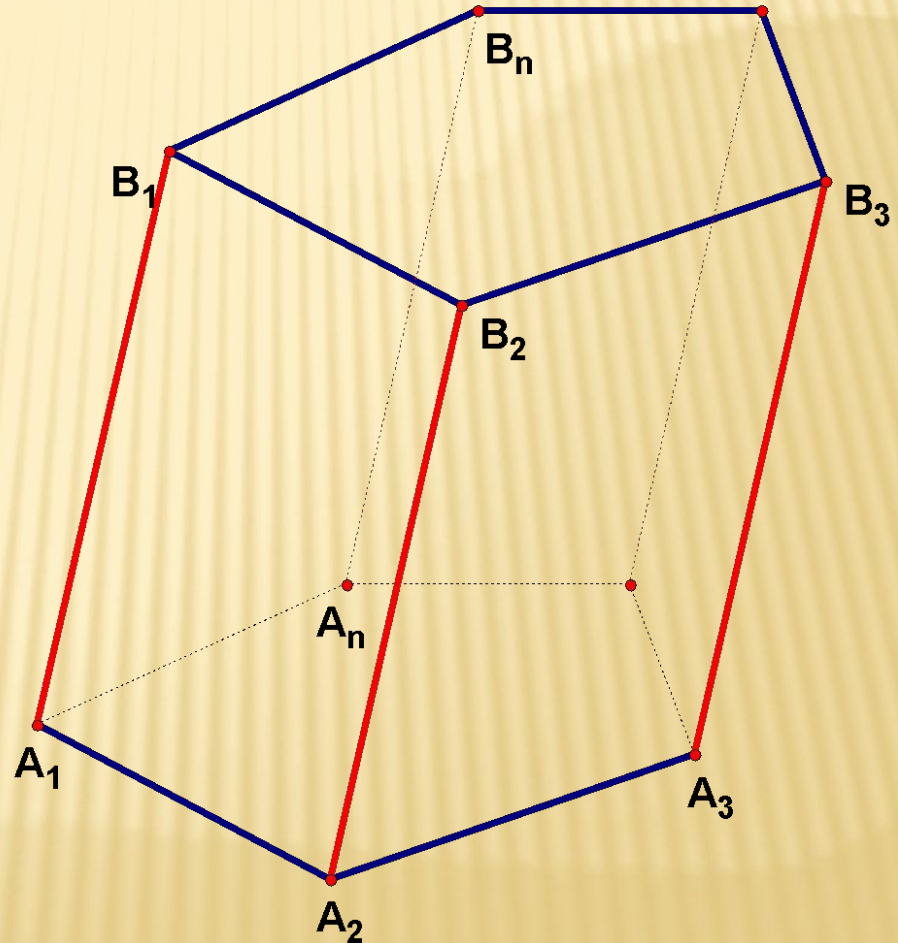
а параллелограми – **бічними гранями** призми



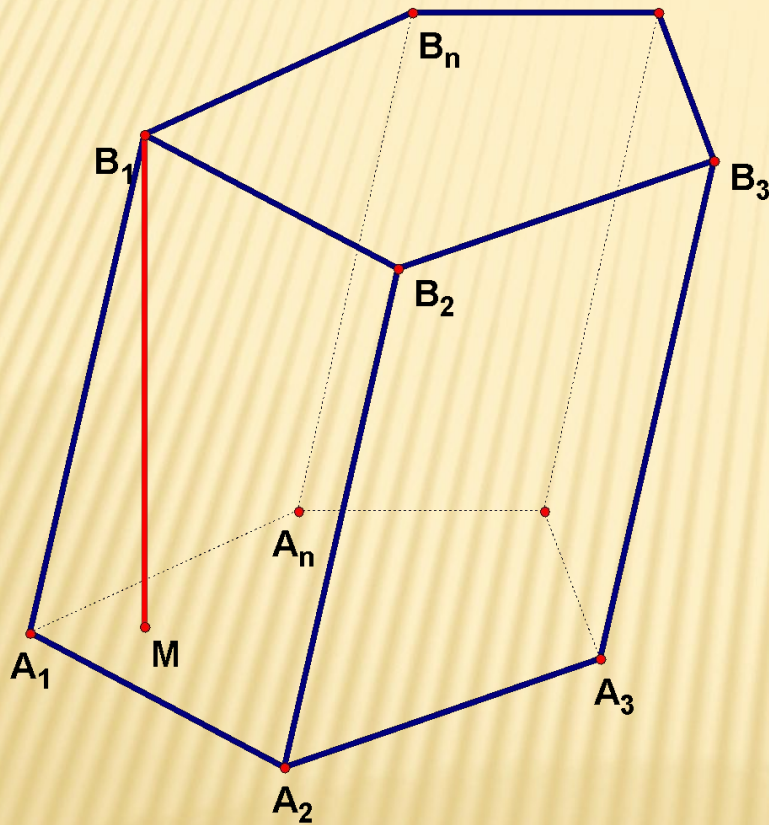
БІЧНІ РЕБРА ПРИЗМИ

□ відрізки A_1B_1 , A_2B_2 ,
..., A_nB_n
називаються
бічними ребрами
призми

□ Бічні ребра призми
рівні і
параллельні



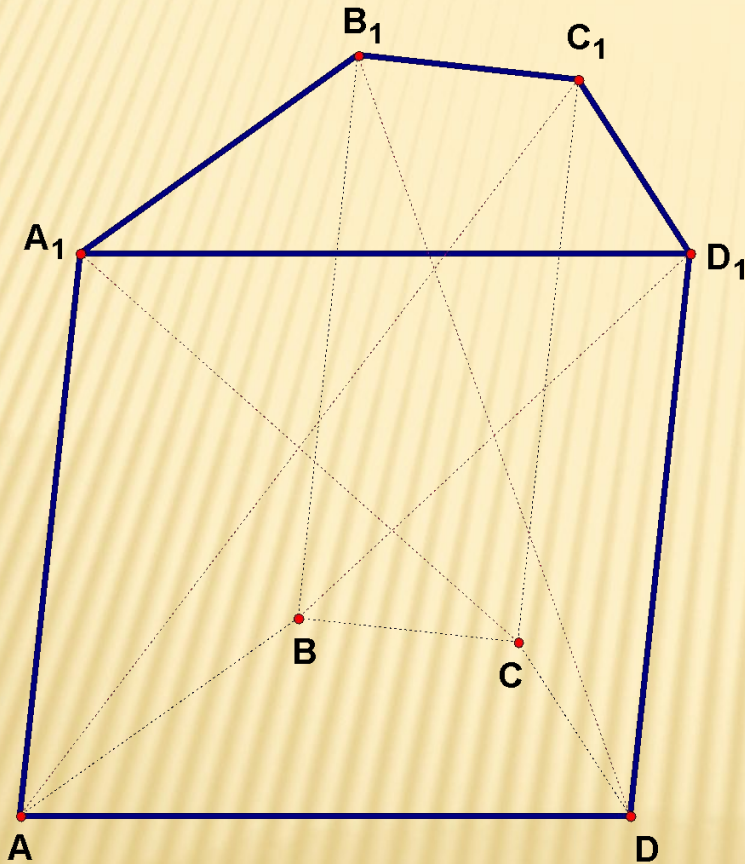
ВИСОТА ПРИЗМИ



- ▣ Перпендикуляр, проведений из будь-якої точки однієї основи до площини іншої основи, називається **висотою** призми

$$B_1M \perp (A_1A_2A_3)$$

ДІАГОНАЛІ ПРИЗМИ



- **Діагоналлю** призми називається відрізок, який сполучає дві вершини призми, що не належать одній грані

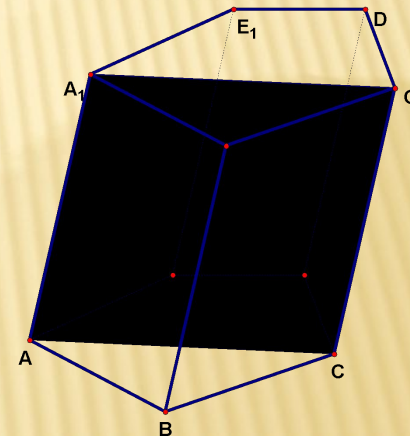
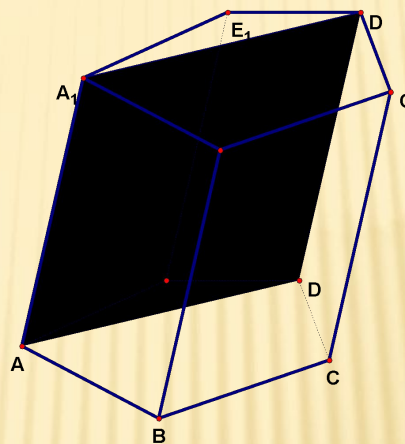
КІЛЬКІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИЗМИ

Кількість:

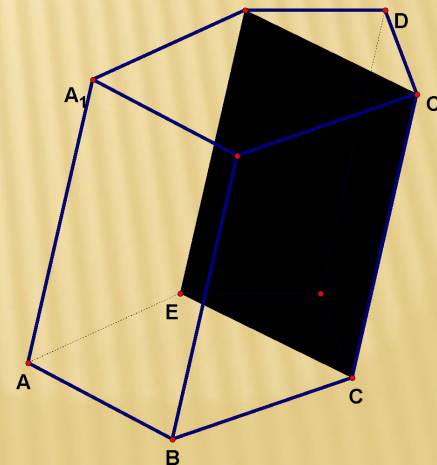
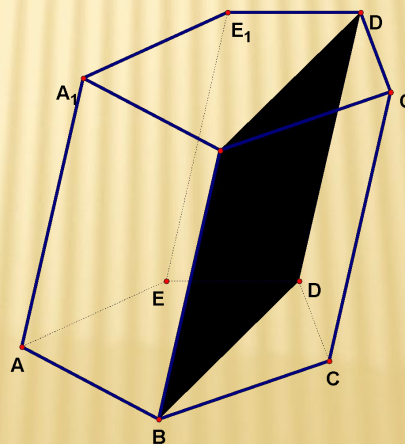
- граней n -кутної призми $n + 2$
- ребер n -кутної призми $3n$
- вершин n -кутної призми $2n$
- діагоналей n -кутної призми $(n - 3)n$
- сума всіх плоских кутів n -кутної призми $720^\circ(n - 1)$
- сума всіх двограних кутів $360^\circ(n - 1)$

ДІАГОНАЛЬНІ ПЕРЕРІЗИ ПРИЗМ

- Переріз призми площиною, яка проходить через два бічних ребра, які не належать одній грані, називається **діагональним перерізом**



- Діагональні перерізи призми є **паралелограми**

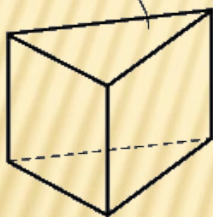


Перпендикулярний переріз

ПРИЗМИ

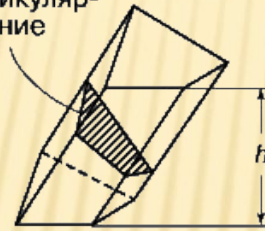
Многокутник, площина якого перпендикулярна бічним ребрам призми, а вершини лежать на прямих, що містять ребра називається **перпендикулярним перерізом призми**.

Основание

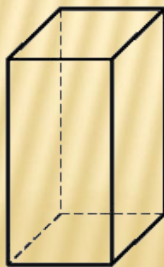


а

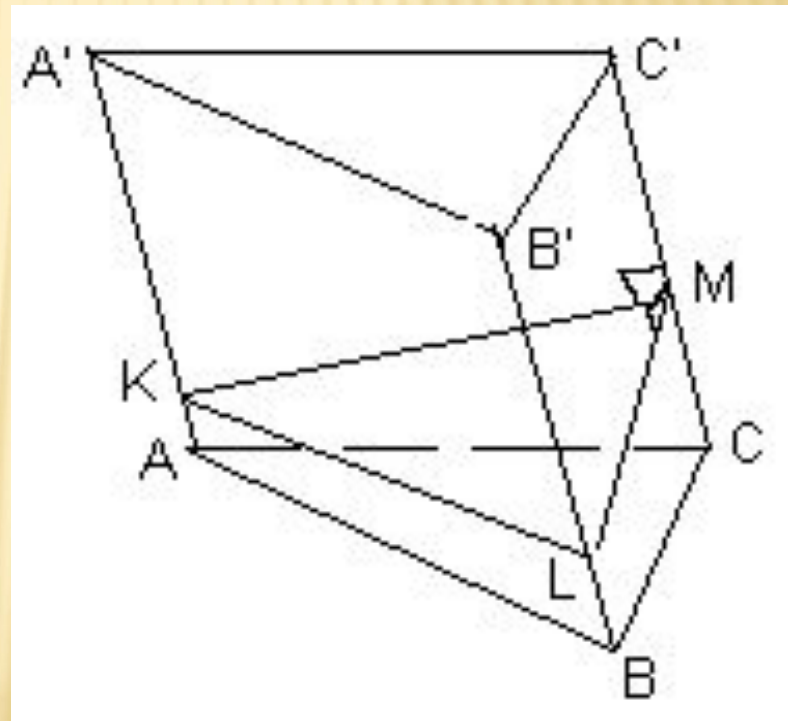
Перпендикулярное сечение



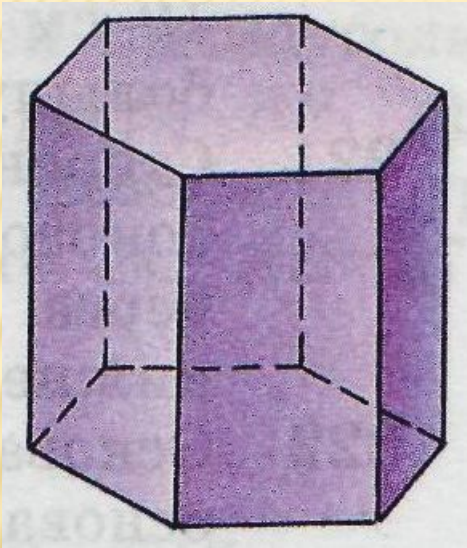
б



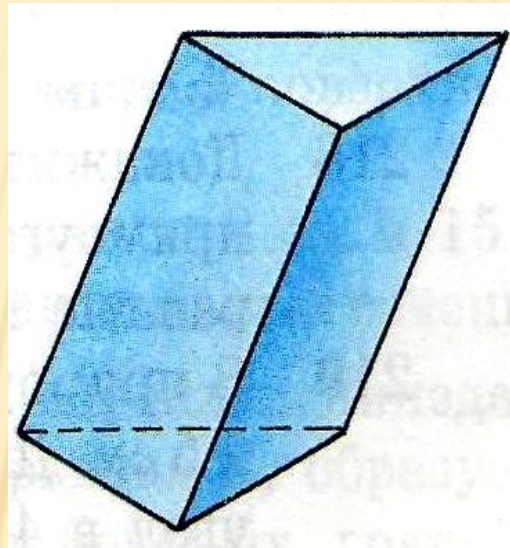
в



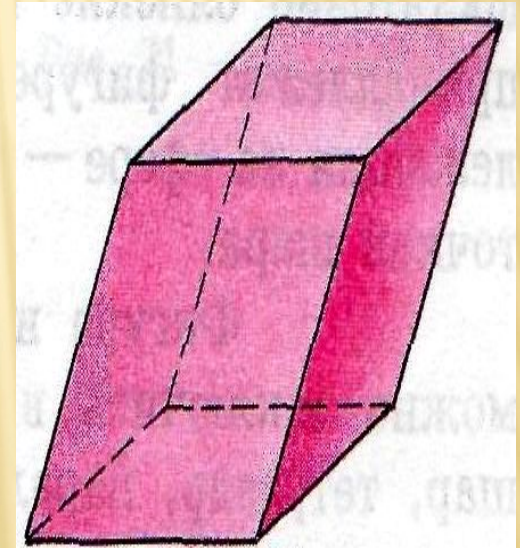
ВИДИ ПРИЗМ



Шестикутна
призма

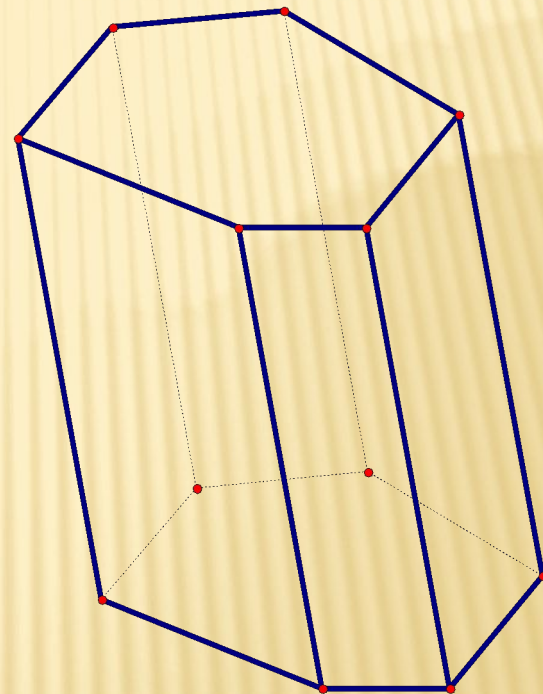
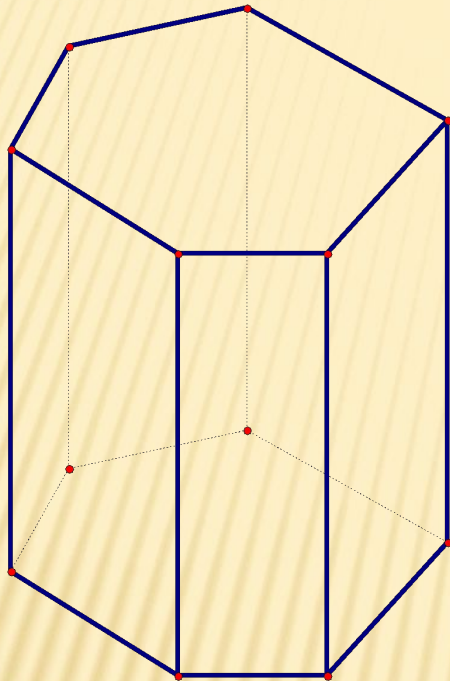


Трикутна
призма



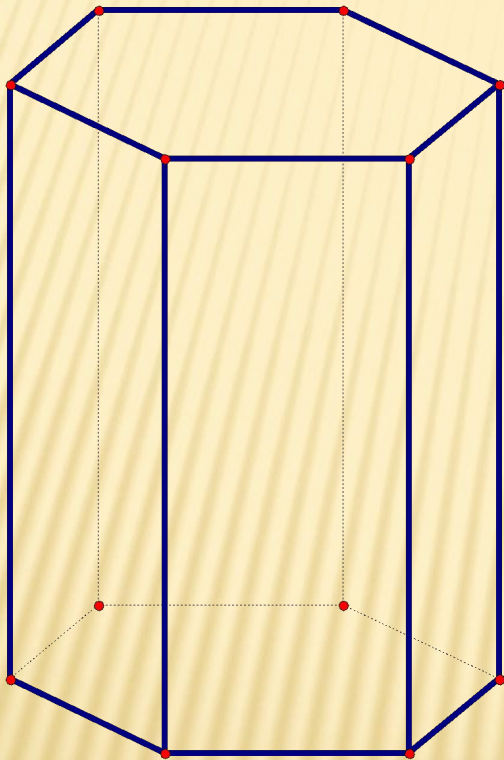
Чотирикутна
призма

ПРЯМА І ПОХИЛА ПРИЗМИ



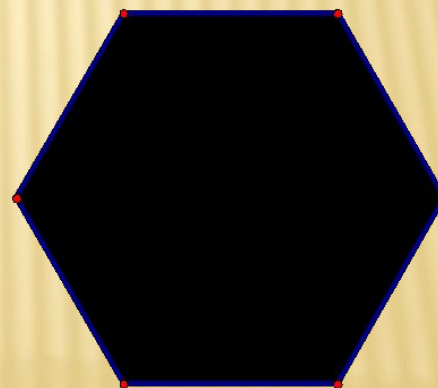
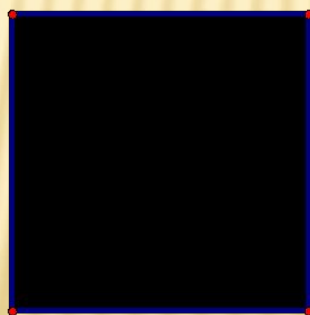
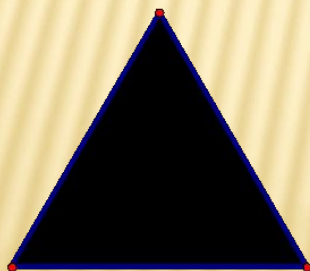
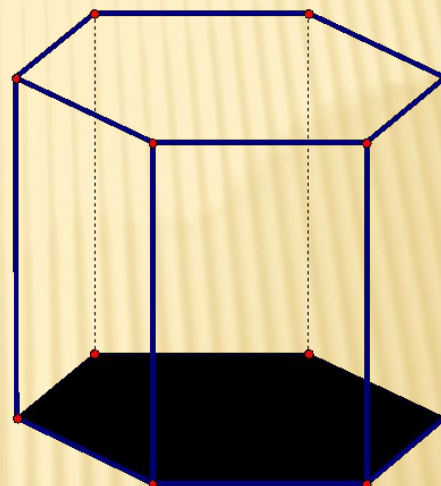
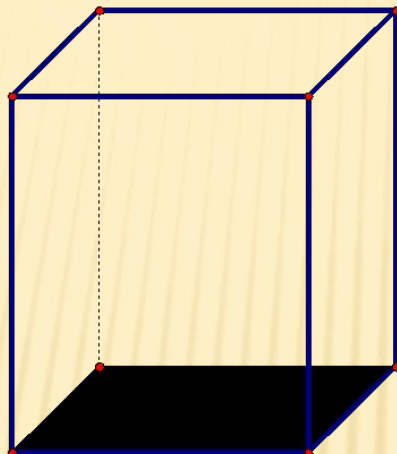
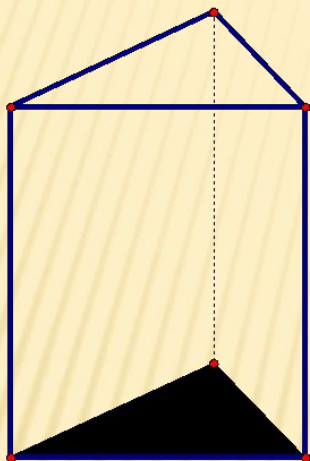
- якщо бічні ребра призм перпендикулярні до основи, то призма називається **прямою**,
- в іншому випадку – **похилою**
- Висота прямої призм дорівнює її бічному ребру

ПРАВИЛЬНА ПРИЗМА



- ▣ Пряма призма називається **правильною**, якщо її основи – правильні многокутники
- ▣ У правильній призми всі бічні грані – рівні прямокутники

ПРАВИЛЬНІ ПРИЗМИ



ПЛОЩА ПОВЕРХНІ ПРИЗМИ

- ✘ Площею **повної поверхні** призми називається сума площ всіх її граней
($S_{\text{пп}}$)
- ✘ Площею **бічної поверхні** призми називається сума площ її бічних граней
($S_{\text{бп}}$)

$$S_{\text{пп}} = S_{\text{бп}} + 2S_{\text{осн}}$$

ТЕОРЕМА ПРО ПЛОЩУ БІЧНОЇ ПОВЕРХНІ ПРЯМОЇ ПРИЗМИ

□ Теорема.

Площа **бічної поверхні** прямої призми дорівнює добутку **периметра основи** на **висоту** призми

$$S_{\text{бп}} = P_{\text{осн}} \cdot H$$

ПЛОЩА БІЧНОЇ ПОВЕРХНІ ПОХИЛОЇ ПРИЗМИ

Щоб знайти **площу бічної** поверхні **похилої** призми, треба знайти площу кожної її бічної грані та результати додати

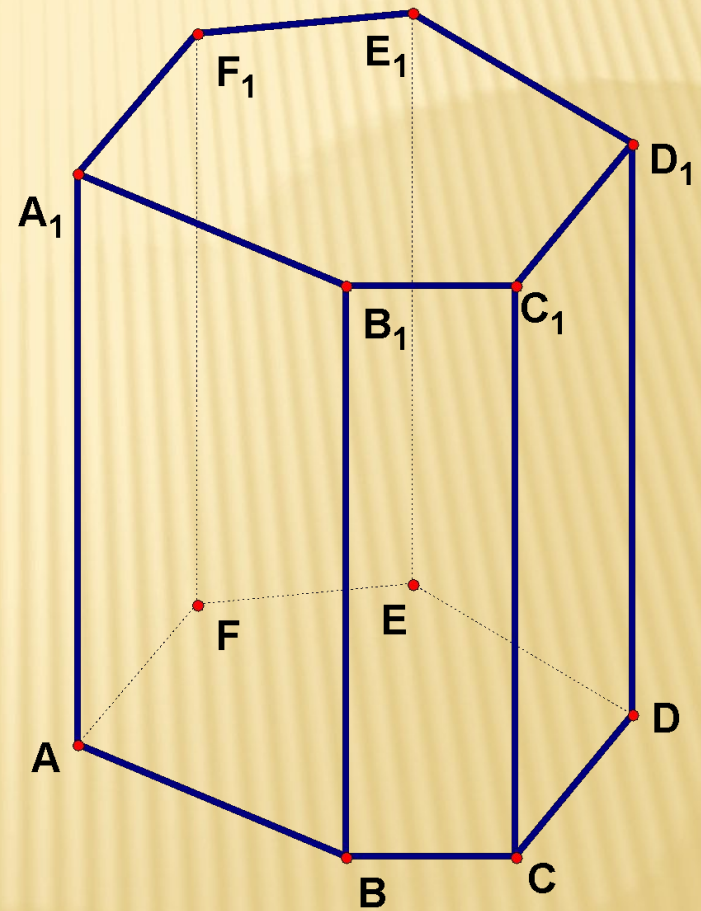
Теорема.

Площа **бічної поверхні** похилої призми дорівнює добутку **периметра перпендикулярного перерізу** на **бічне ребро** призми

ОБ'ЄМ ПРЯМОЇ ПРИЗМИ

Об'єм прямої призми дорівнює **добутку** площі її **основи на висоту**

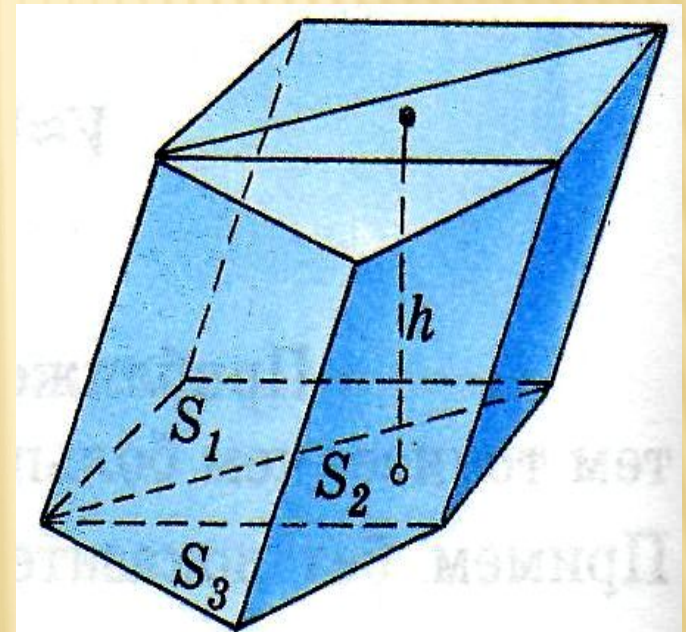
$$V = S_{\text{осн}} \cdot H$$



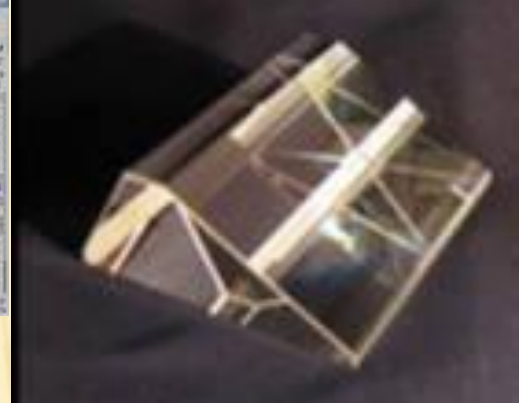
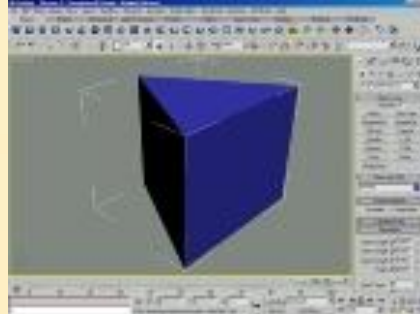
ОБ'ЄМ ПОХИЛОЇ ПРИЗМИ

ТЕОРЕМА:

Об'єм похилої
призми дорівнює
**добутку її основи на
висоту.**



$$V = (S_1 + S_2 + S_3) h = S h$$



mobbit.info

@SOGL.com.tw