

---

**ТЕМА УРОКУ:**  
**«ПРИЗМА»**

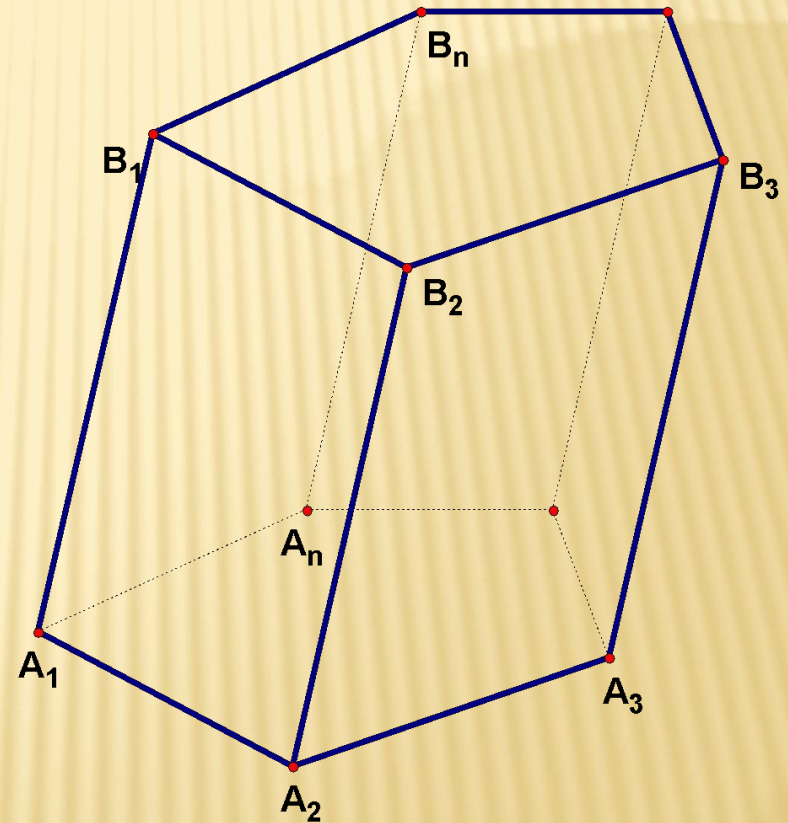
# ***Зміст***

## ***уроку:***

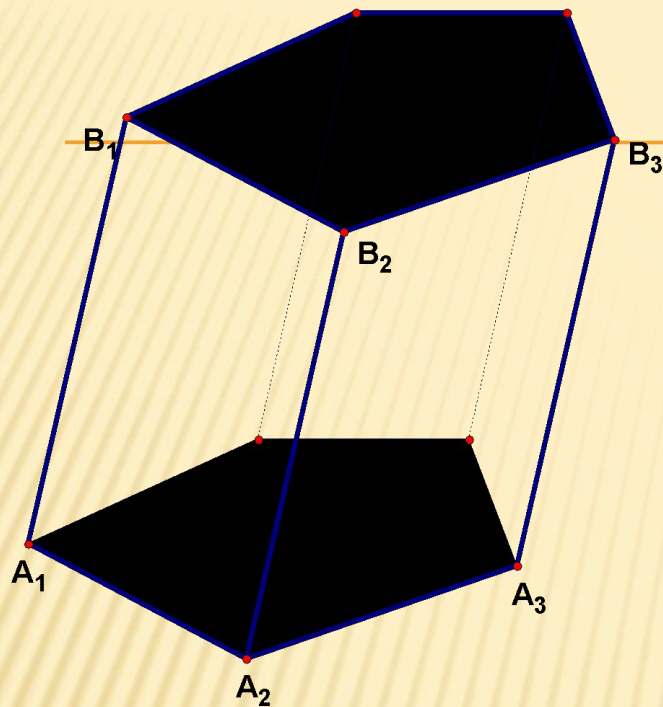
- 1.) ***Поняття призми***
- 2.) ***Елементи призми***
- 3.) ***види призми:***
  - ***пряма призма;***
  - ***похила призма;***
  - ***правильна призма;***
- 3.) ***Площа повної поверхні призми.***
- 4.) ***Площа бічної поверхні призми.***
- 5.) ***Об'єм призми.***
- 6.) ***Призми, що зустрічаються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

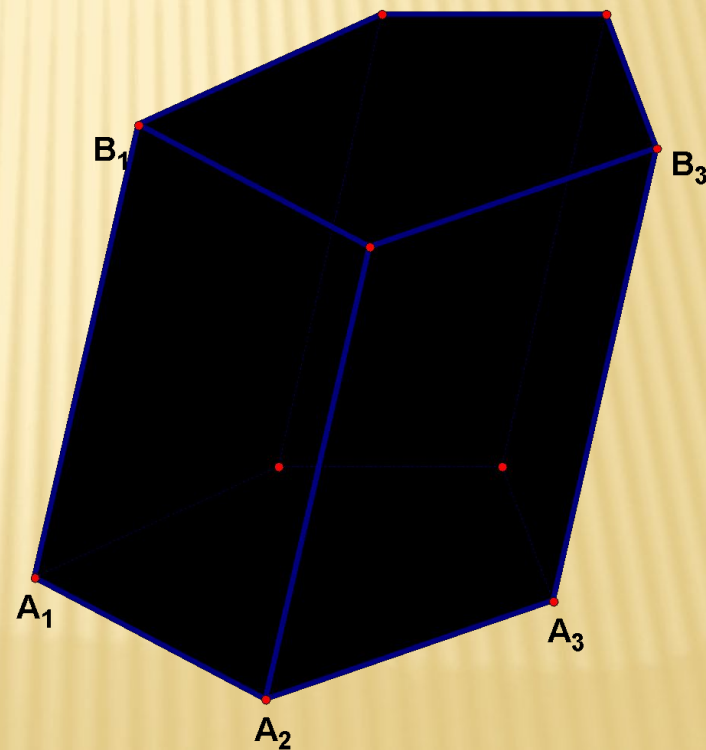






□ Многокутники  $A_1A_2\dots A_n$  і  $B_1B_2\dots B_n$  називаються **основами** призми,

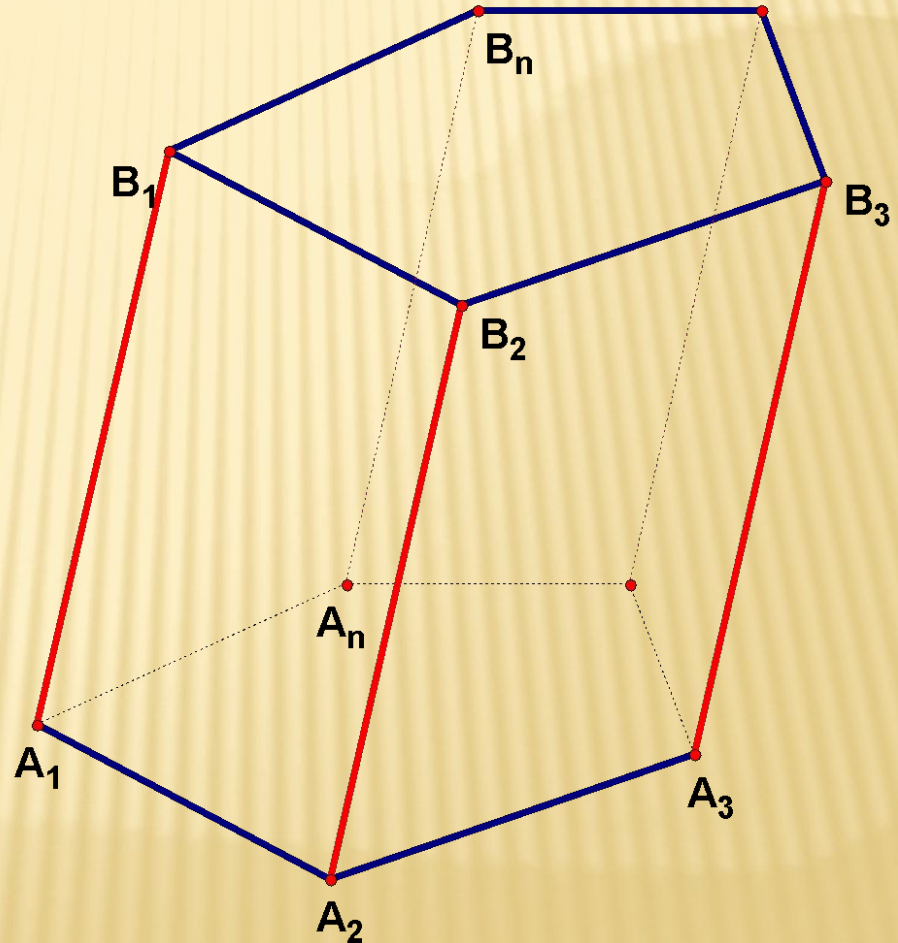
а параллелограми – **бічними гранями** призми



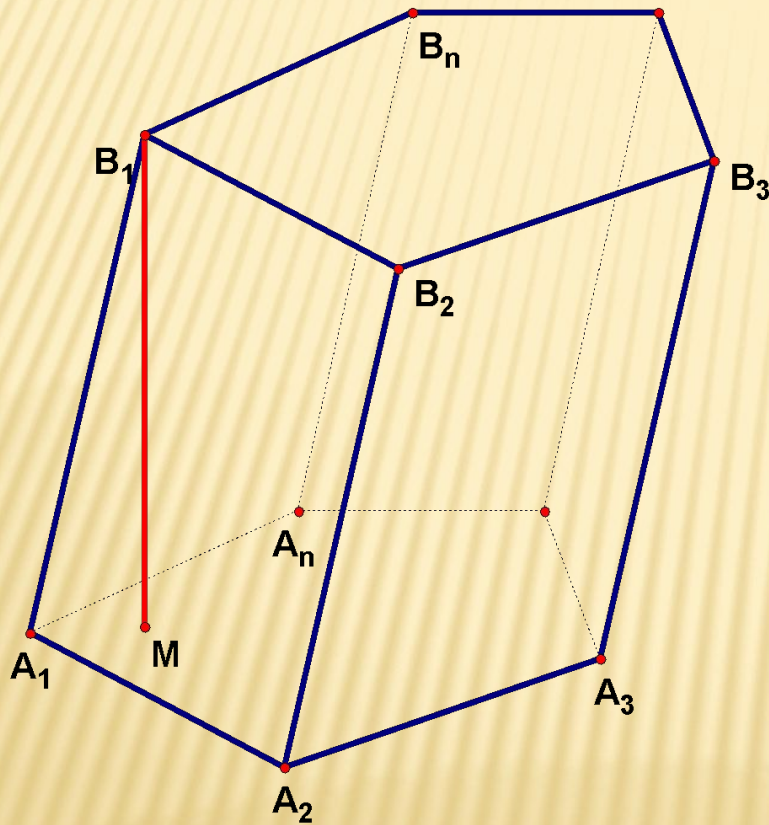
# БІЧНІ РЕБРА ПРИЗМИ

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

□ Бічні ребра призми  
**рівні і**  
**параллельні**



# ВИСОТА ПРИЗМИ

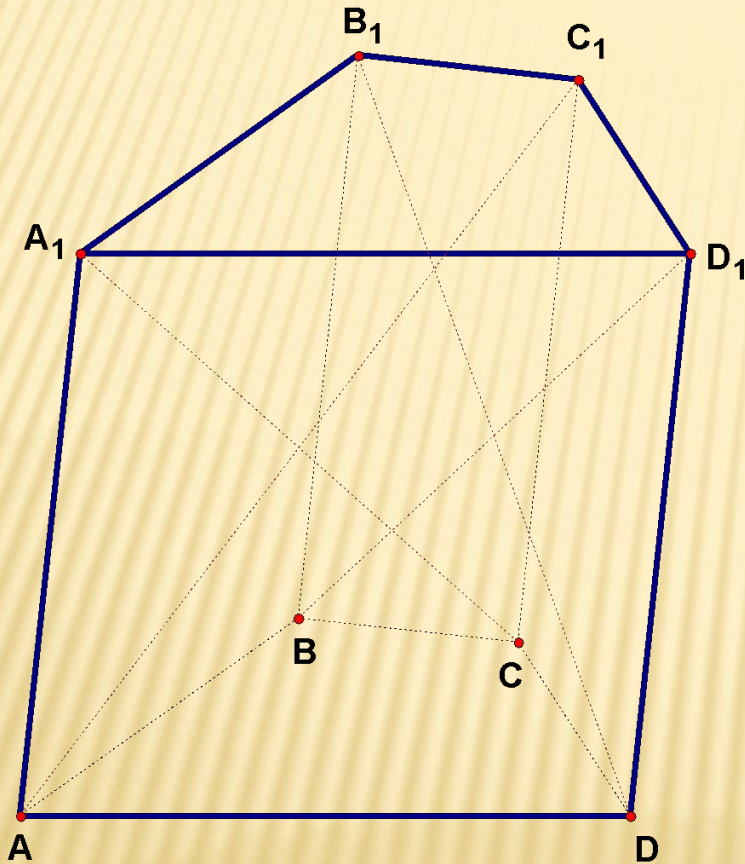


- ▣ Перпендикуляр, проведений из будь-якої точки однієї основи до площини іншої основи, називається **висотою** призми

$$B_1M \perp (A_1A_2A_3)$$



# ДІАГОНАЛІ ПРИЗМИ



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

# КІЛЬКІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИЗМИ

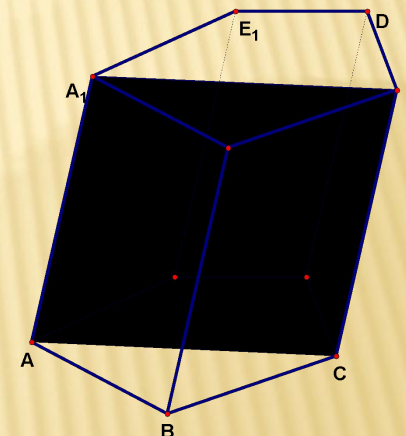
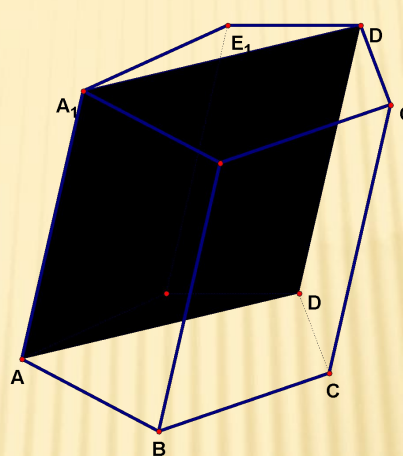
Кількість:

- 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  $360^\circ(n - 1)$

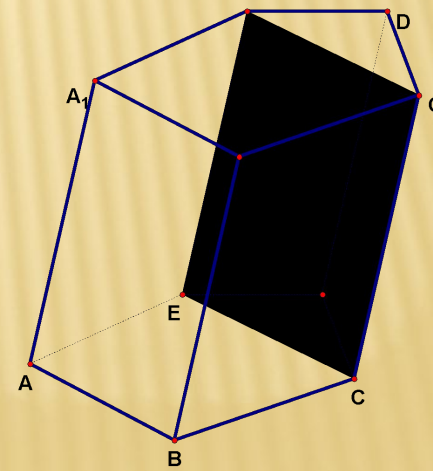
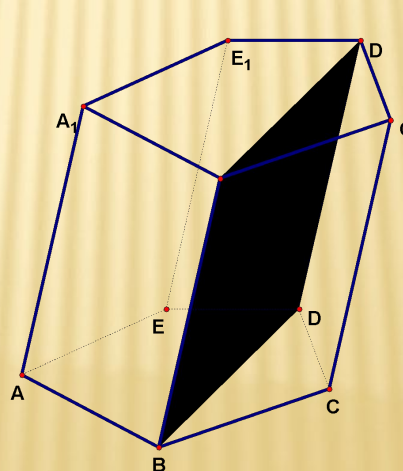


# ДІАГОНАЛЬНІ ПЕРЕРІЗИ ПРИЗМ

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



- Діагональні перерізи призми є **паралелограми**

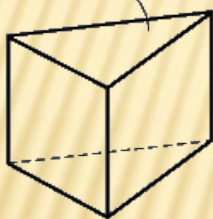


# Перпендикулярний переріз

## ПРИЗМИ

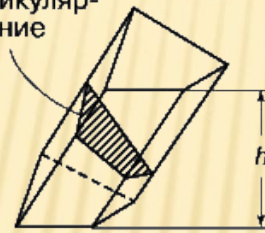
Многокутник, площина якого перпендикулярна бічним ребрам призми, а вершини лежать на прямих, що містять ребра називається **перпендикулярним перерізом призми**.

Основание

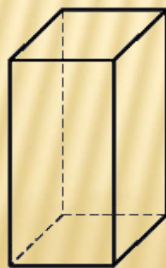


а

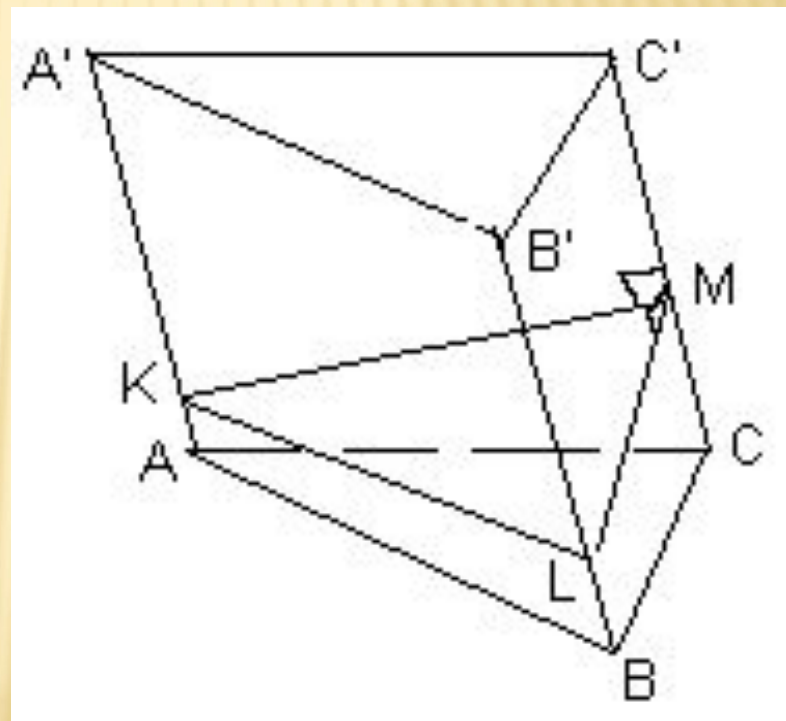
Перпендикулярное сечение



б

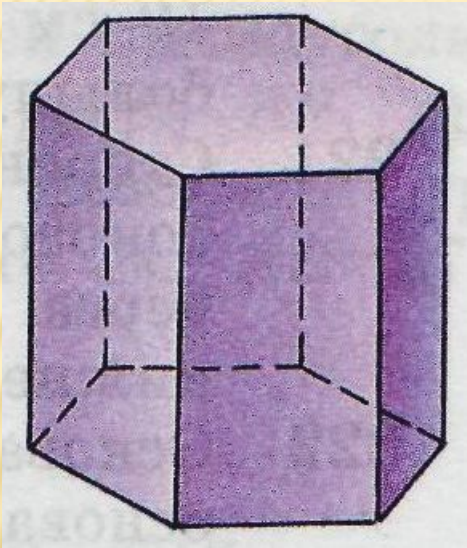


в

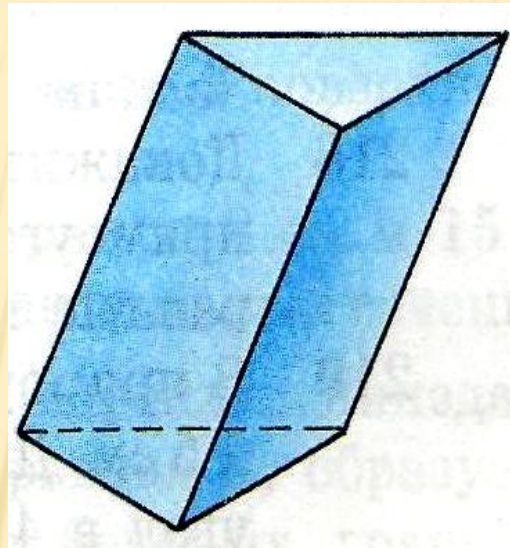




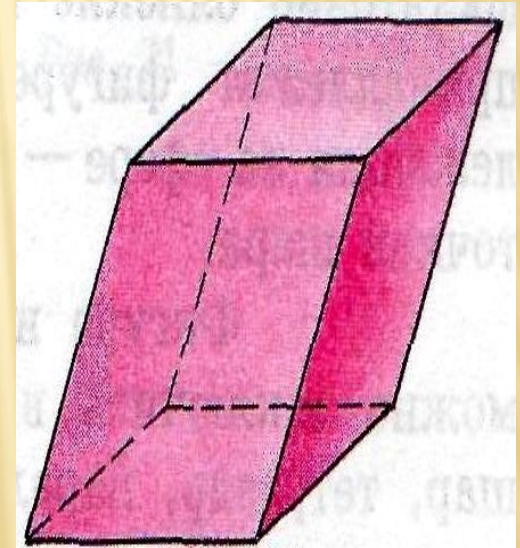
# ВИДИ ПРИЗМ



Шестикутна  
призма



Трикутна  
призма

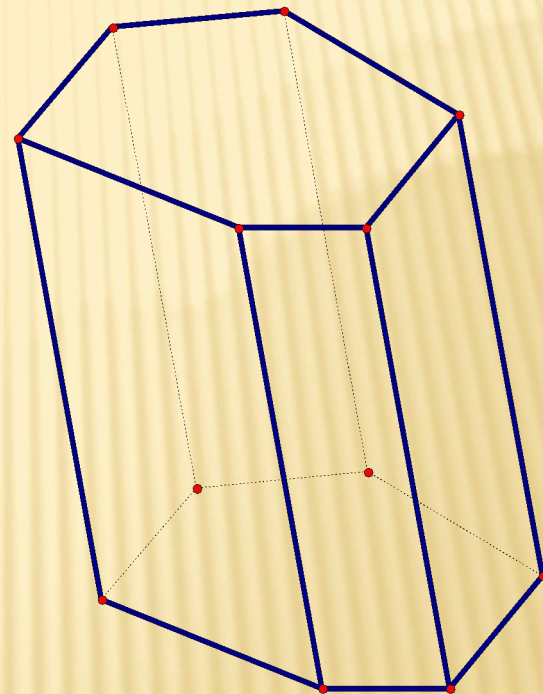
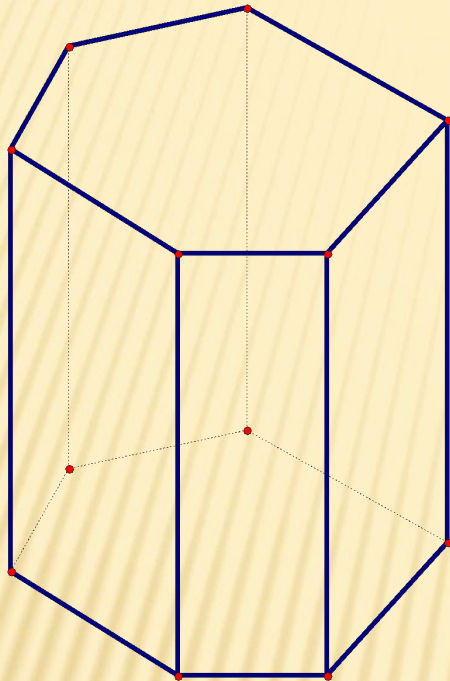


Чотирикутна  
призма



# ПРЯМА І ПОХИЛА ПРИЗМИ

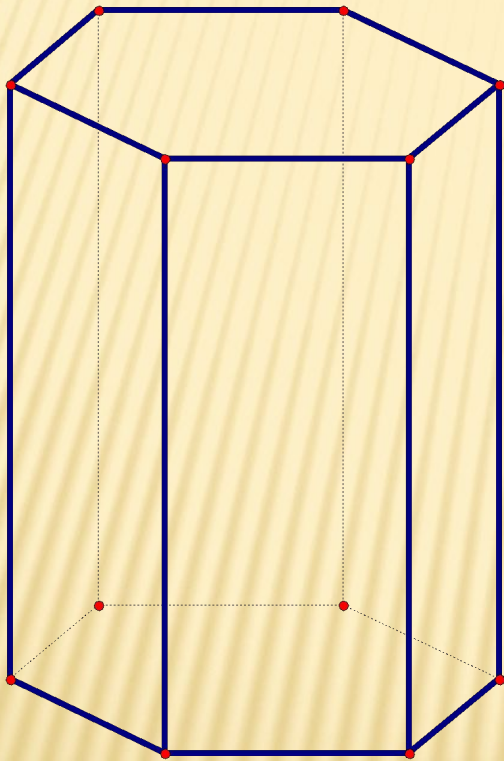
---



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

# ПРАВИЛЬНА ПРИЗМА

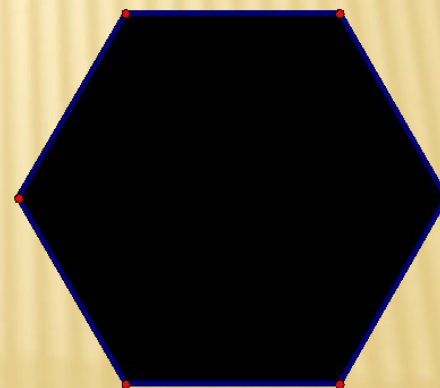
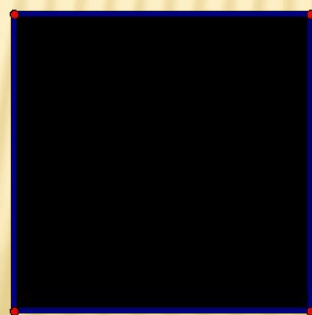
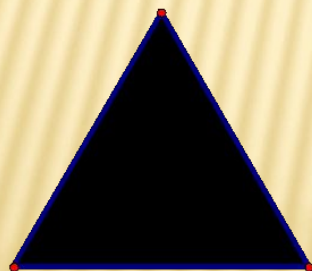
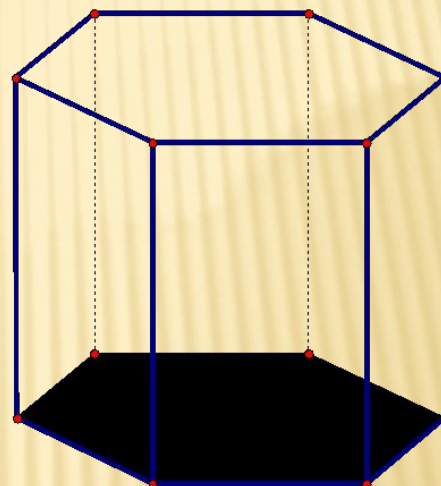
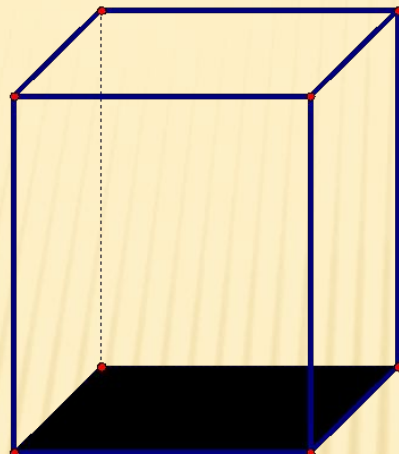
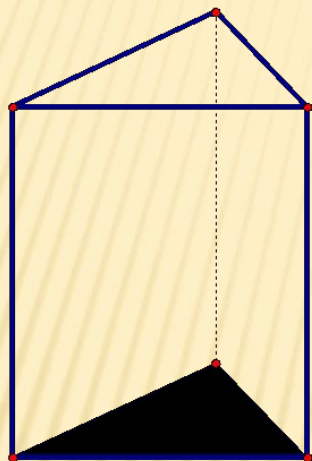
---



- ▣ 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.

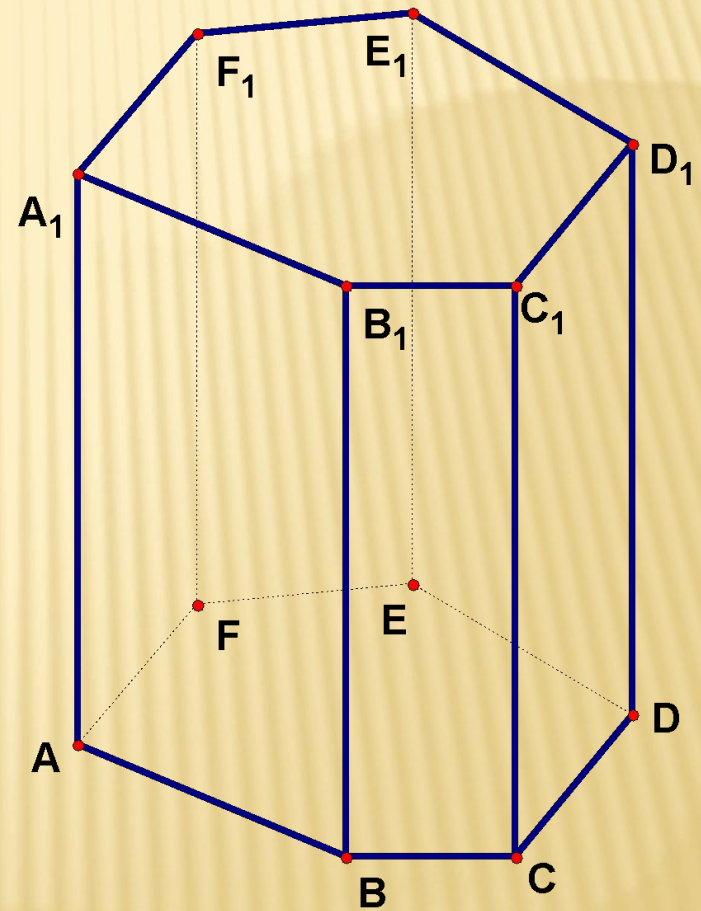
Площа **бічної поверхні** похилої призми дорівнює добутку **периметра перпендикулярного перерізу** на **бічне ребро** призми



# ОБ'ЄМ ПРЯМОЇ ПРИЗМИ

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

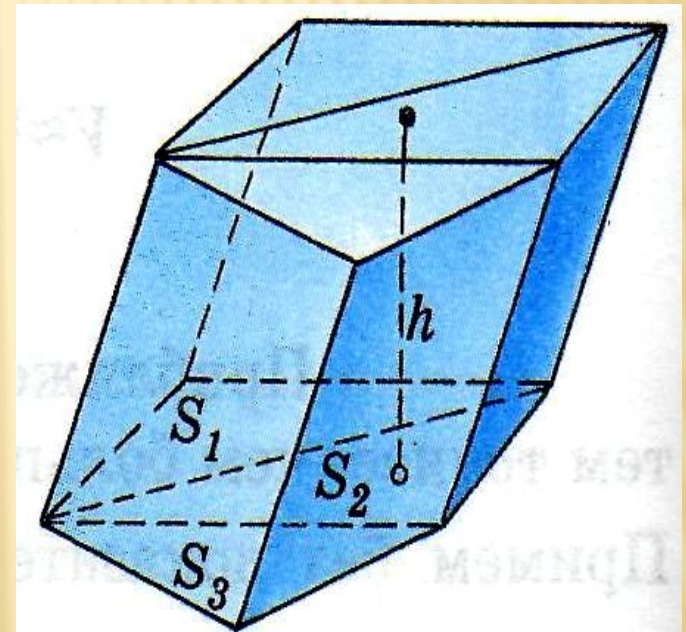
$$V = S_{\text{осн}} \cdot H$$



# ОБ'ЄМ ПОХИЛОЇ ПРИЗМИ

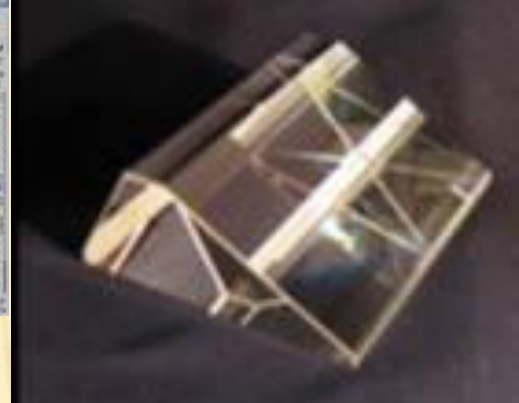
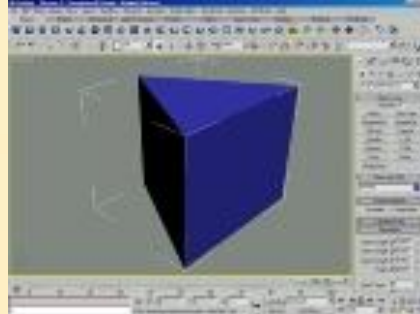
**ТЕОРЕМА:**

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