



*Пирамида*

Пирамида деп бір жағы кез келген көпбұрыш, ал қалған  $n$  жағы төбелері ортақ үшбұрыштардан тұратын көпжақты атайды..

Көпжақ  $A_1A_2\dots A_n$  – **пирамиданың табаны**

Үшбұрыштар:  $A_1A_2P$ ,  $A_2A_3P$  и т.д.

**пирамиданың бүйір жақтары**

Кесінді  $A_1P$ ,  $A_2P$ ,  $A_3P$  және т.с.с.-**Бүйір қыры**

Төбесі

P

H

$A_n$

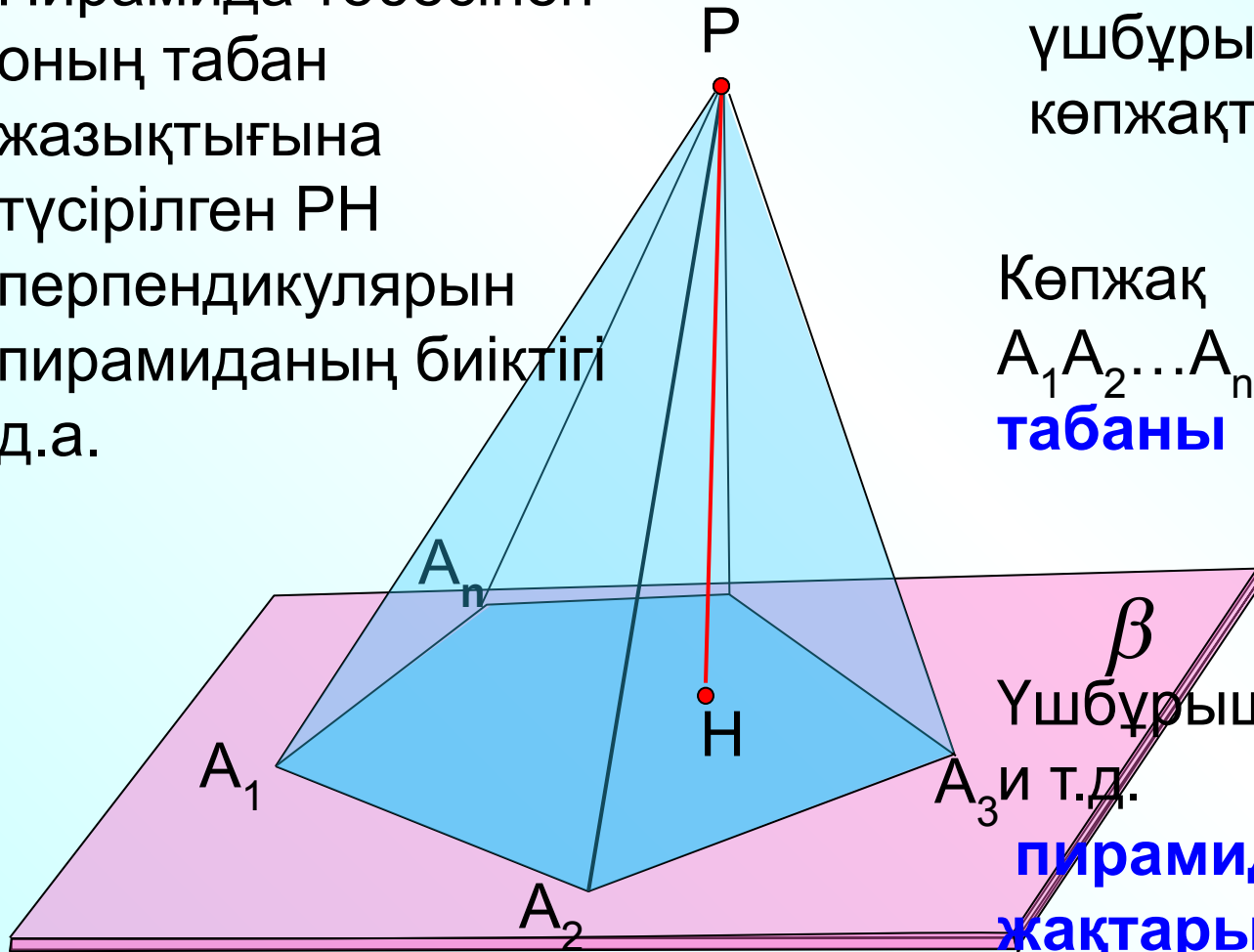
$A_1$

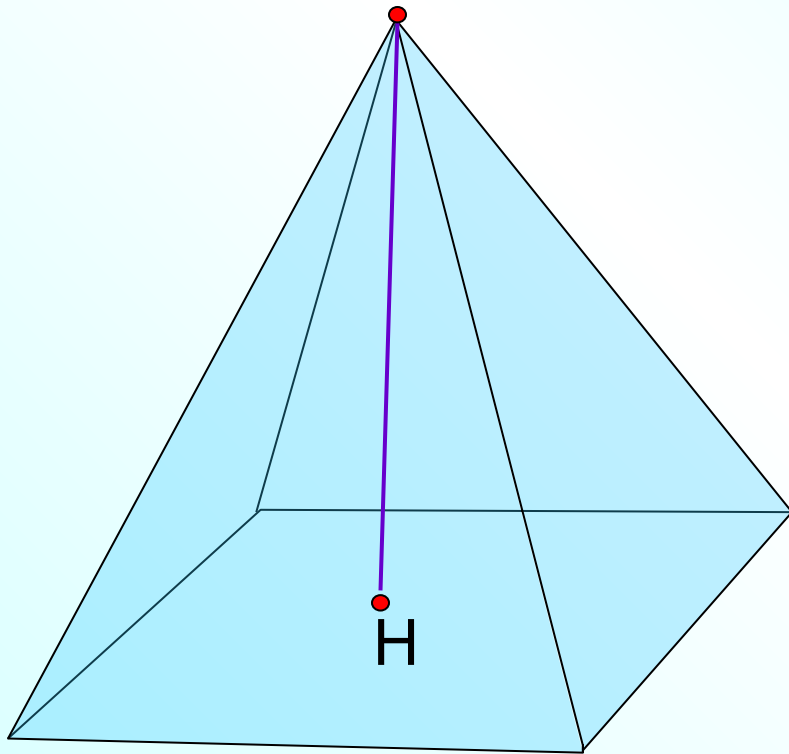
$A_2$

$A_3$

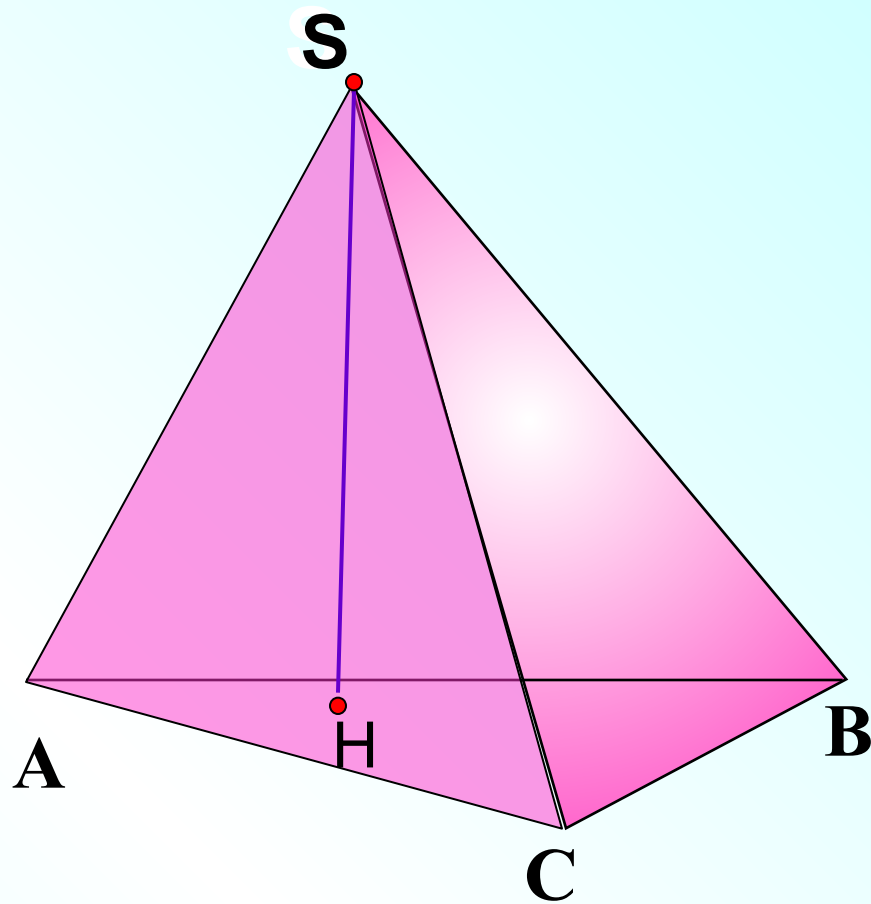
$\beta$

Пирамида төбесінен оның табан жазықтығына түсірілген PH перпендикулярын пирамиданың биіктігі д.а.





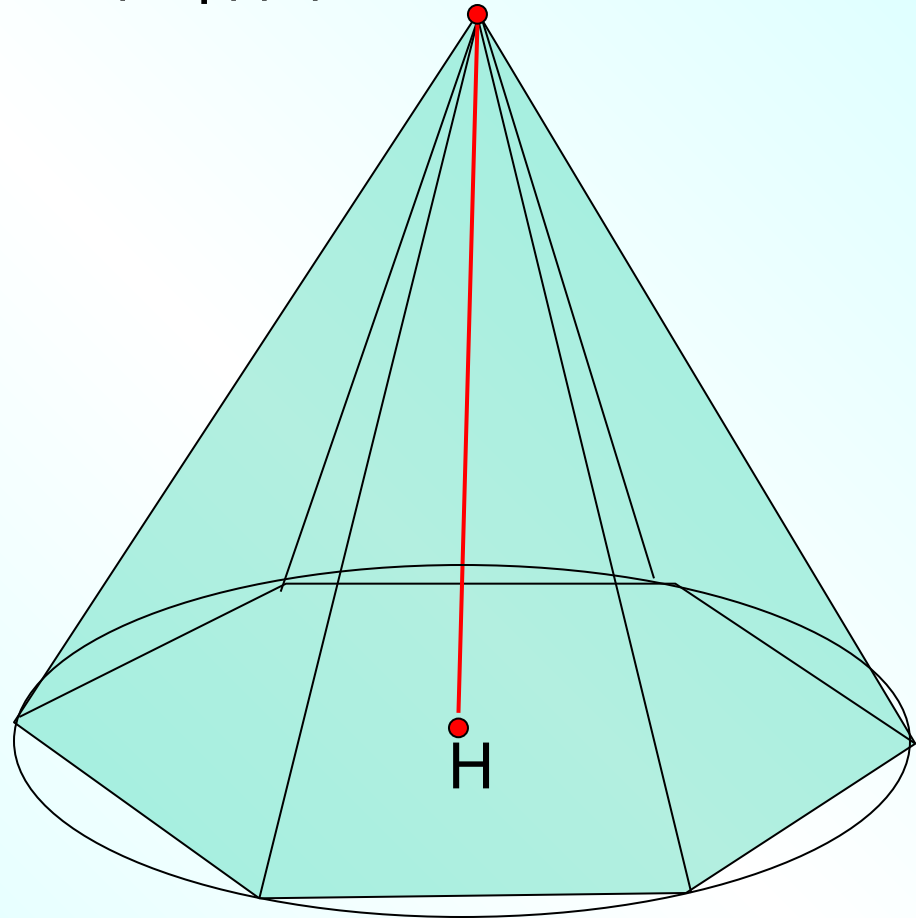
Төртбұрышты  
пирамида



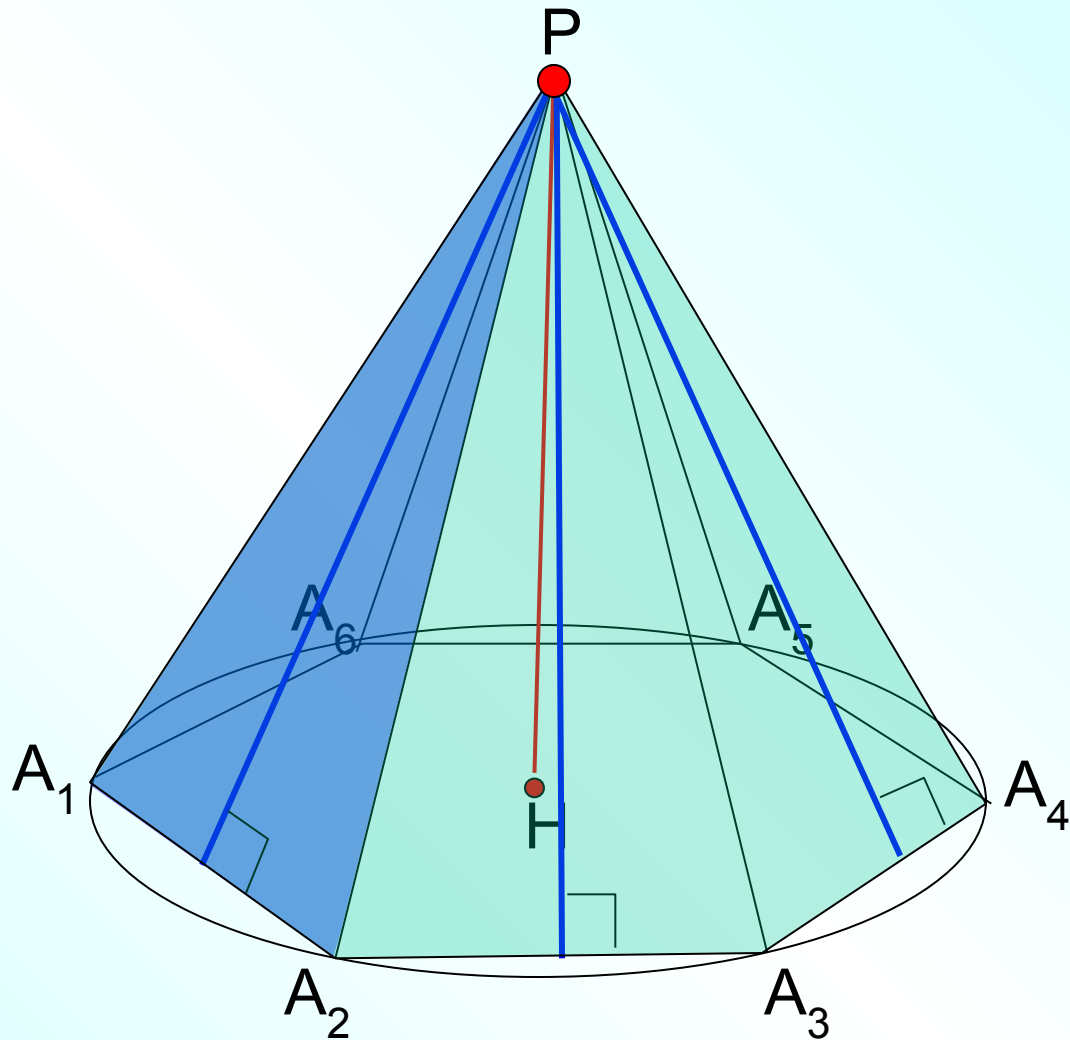
Барлық қырлары тең болатын  
үшбұрышты пирамида -  
**тетраэдр**

Табаны дұрыс көпбұрыш болып төбесінің проекциясы табанының центріне дәл түссе оны **дұрыс пирамида** д.а..

Дұрыс көпбұрыштың центрі деп оған сырттай (іштей) сызылған шеңбердің центрін айтады.

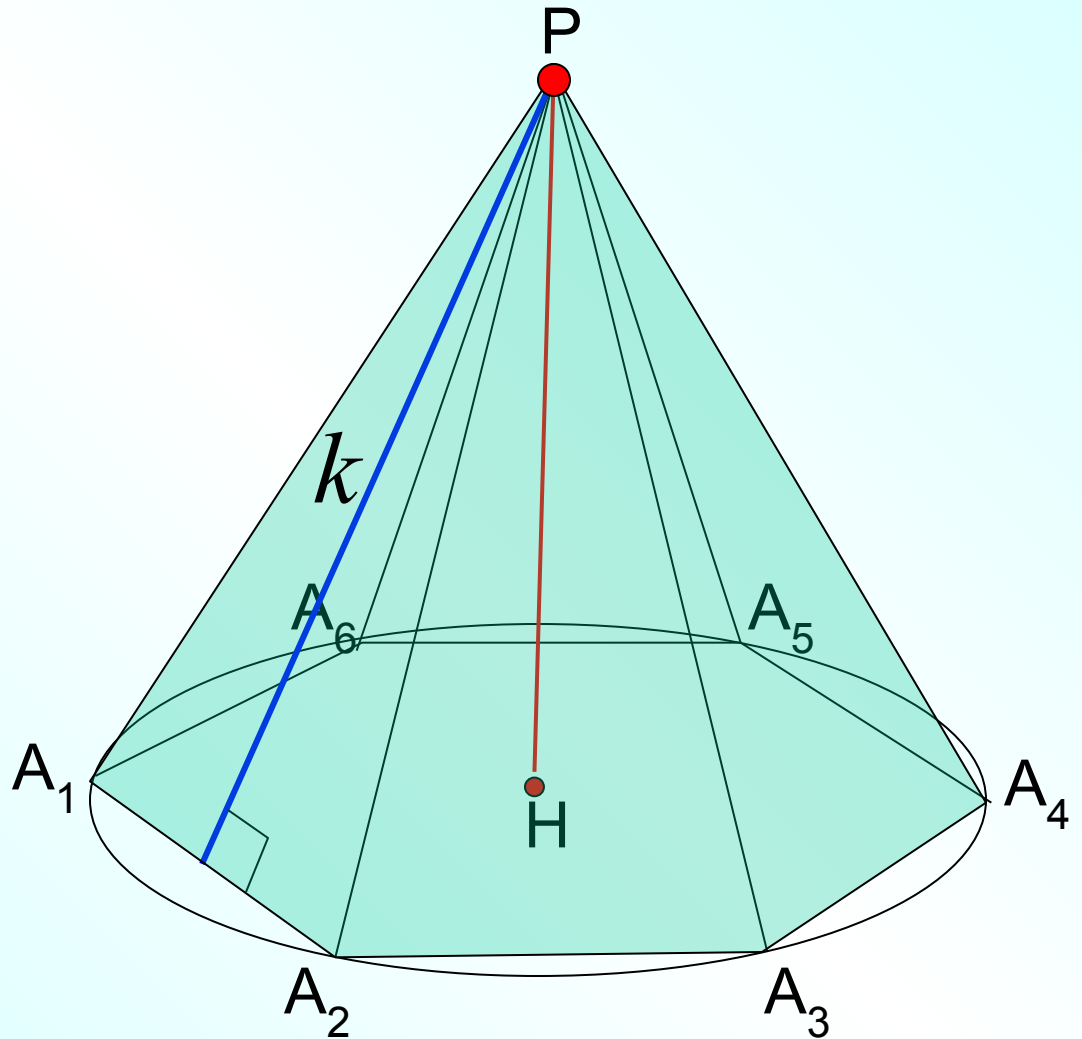


**Дұрыс пирамиданың** бүйір жағының пирамида төбесінен түсірілген биіктігі пирамиданың **апофемасы** д.а.

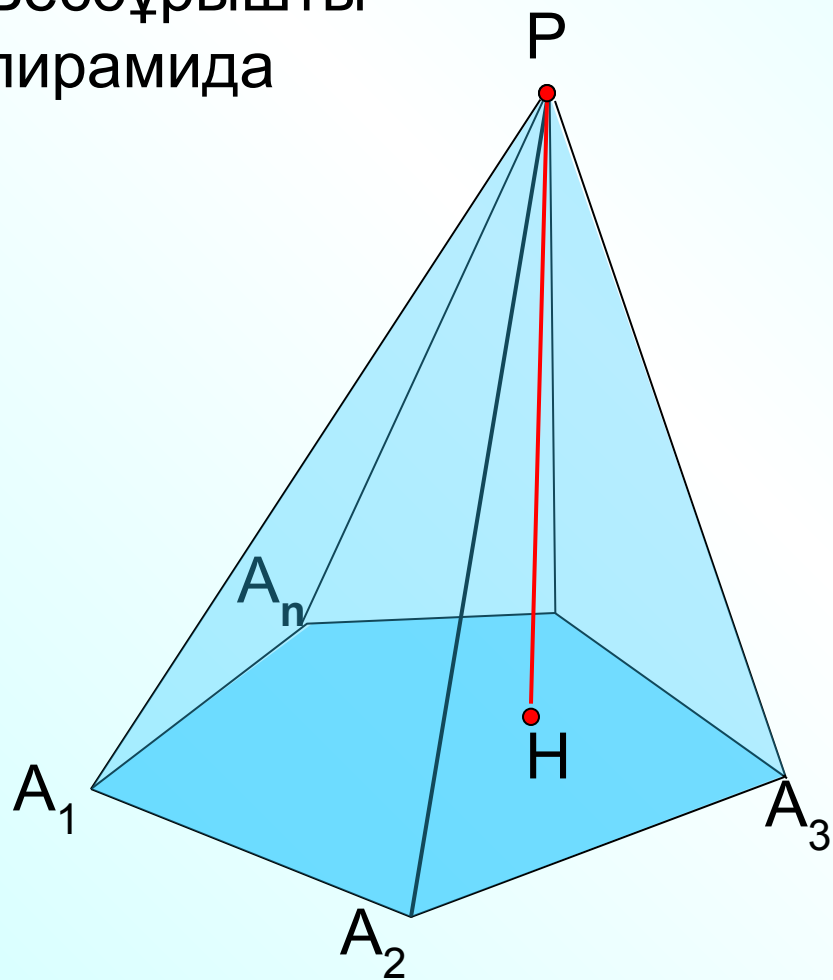


**Дұрыс пирамиданың бүйір бетінің ауданы оның табанының жарты периметрі мен апофемасының көбейтіндісіне тең.**

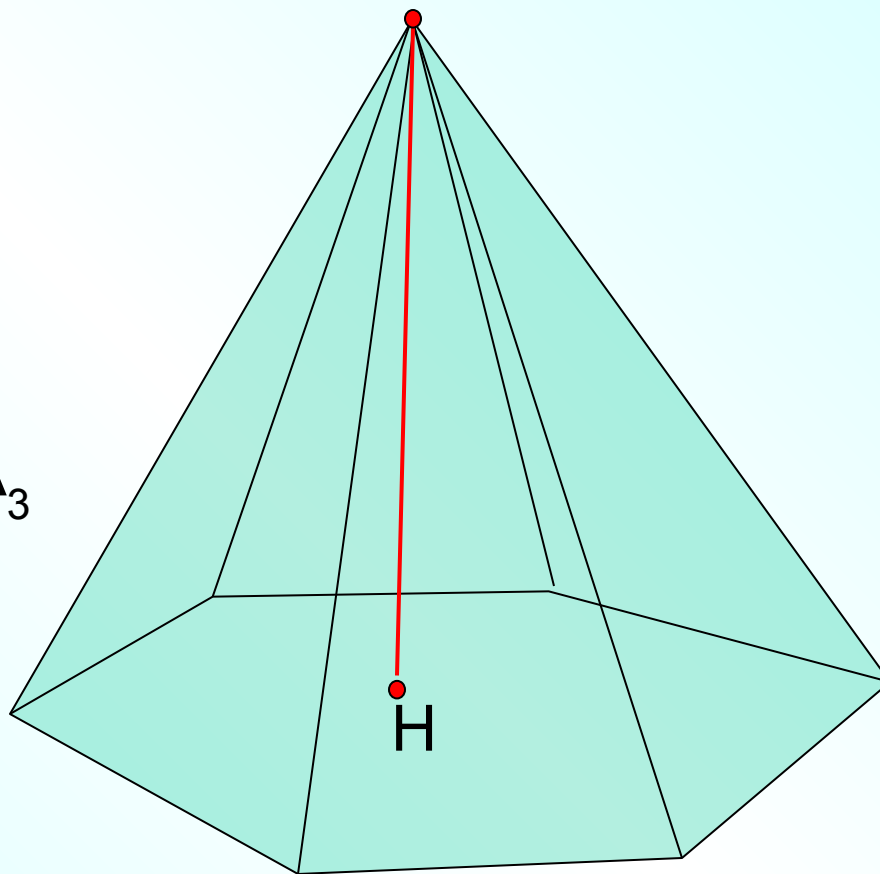
$$S_{б.б} = \frac{1}{2} P_T \cdot k$$



Бесбұрышты  
пирамида

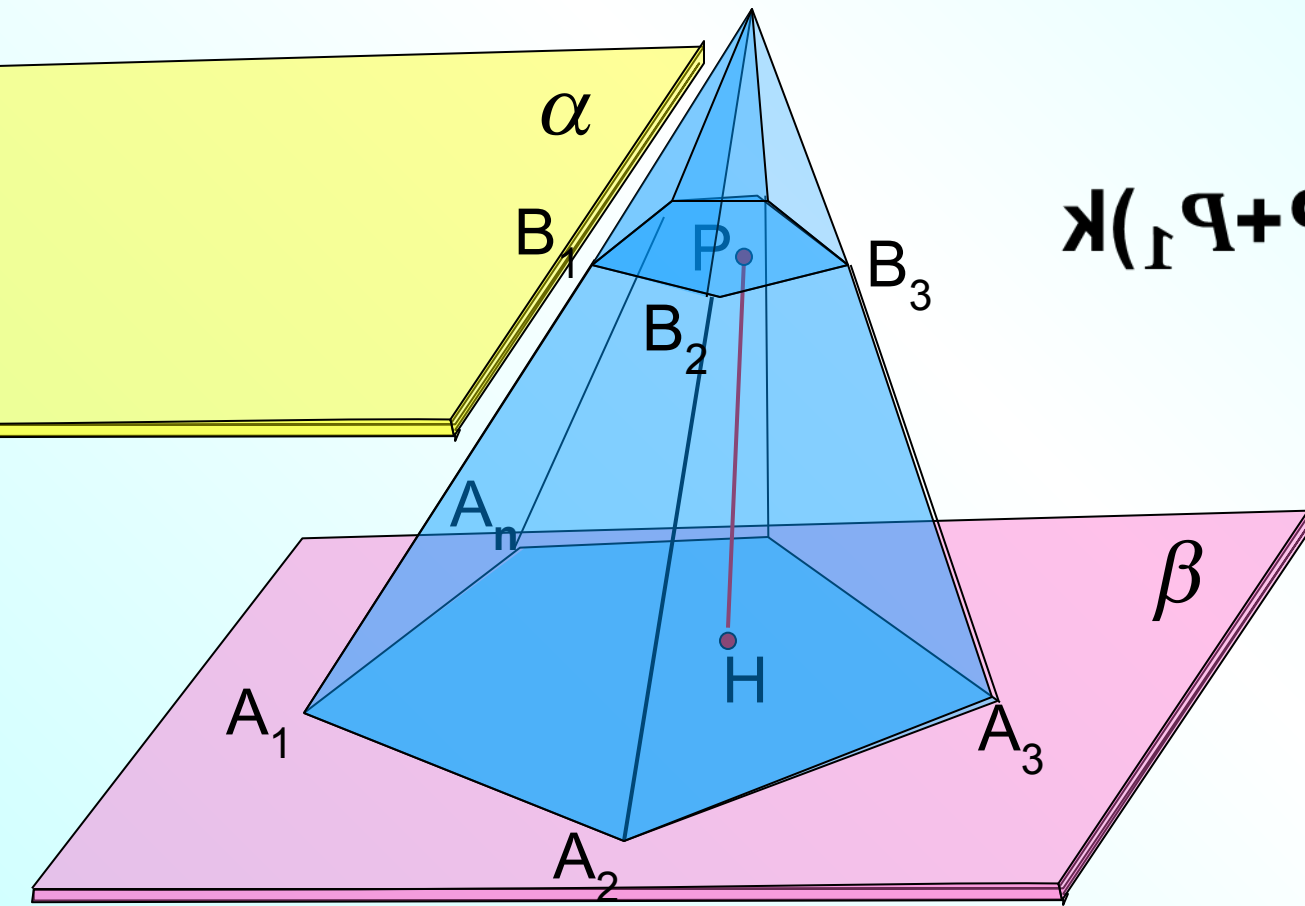


Алтыбұрышты  
пирамида



$$S_{m.\bar{6}} = S_{\bar{6}.\bar{6}} + S_m$$

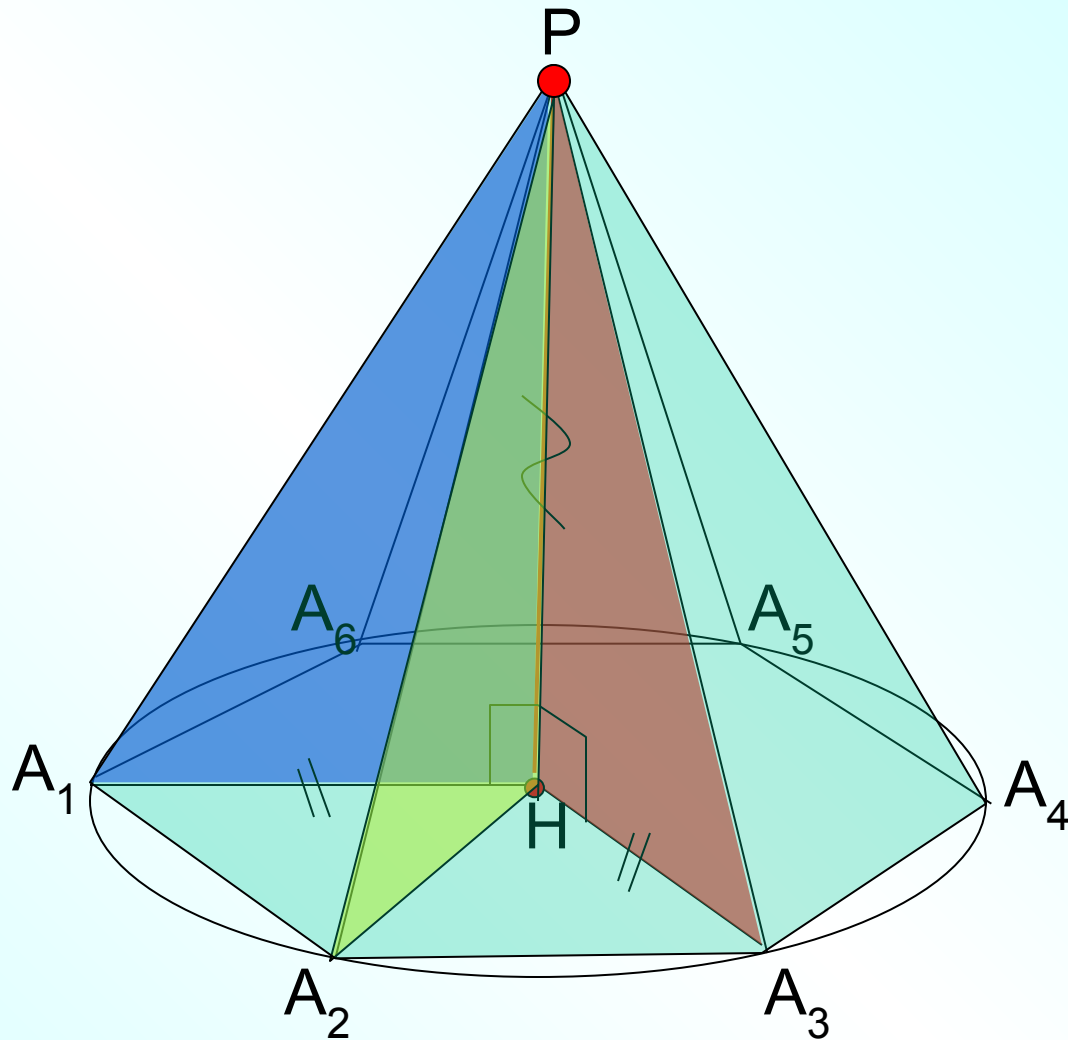
# Қиық пирамида



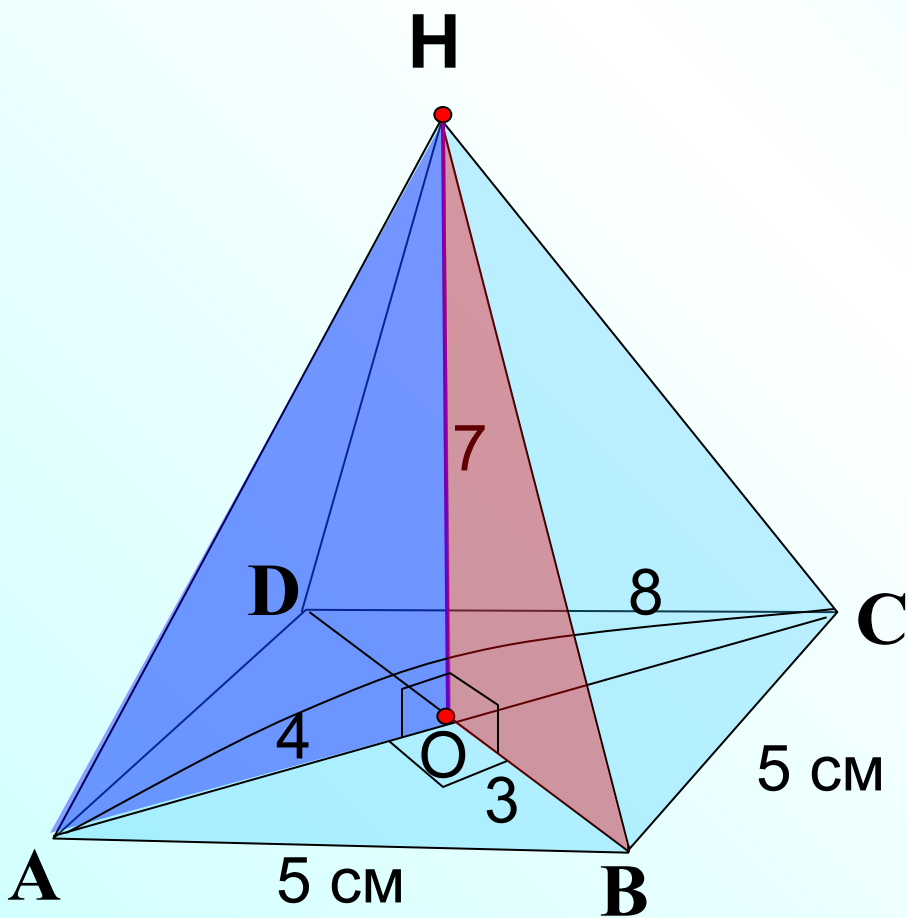
$$K(\Gamma + \rho) \frac{1}{S} = \partial. \partial. \rho_{\text{HП}} \mathbf{z}$$



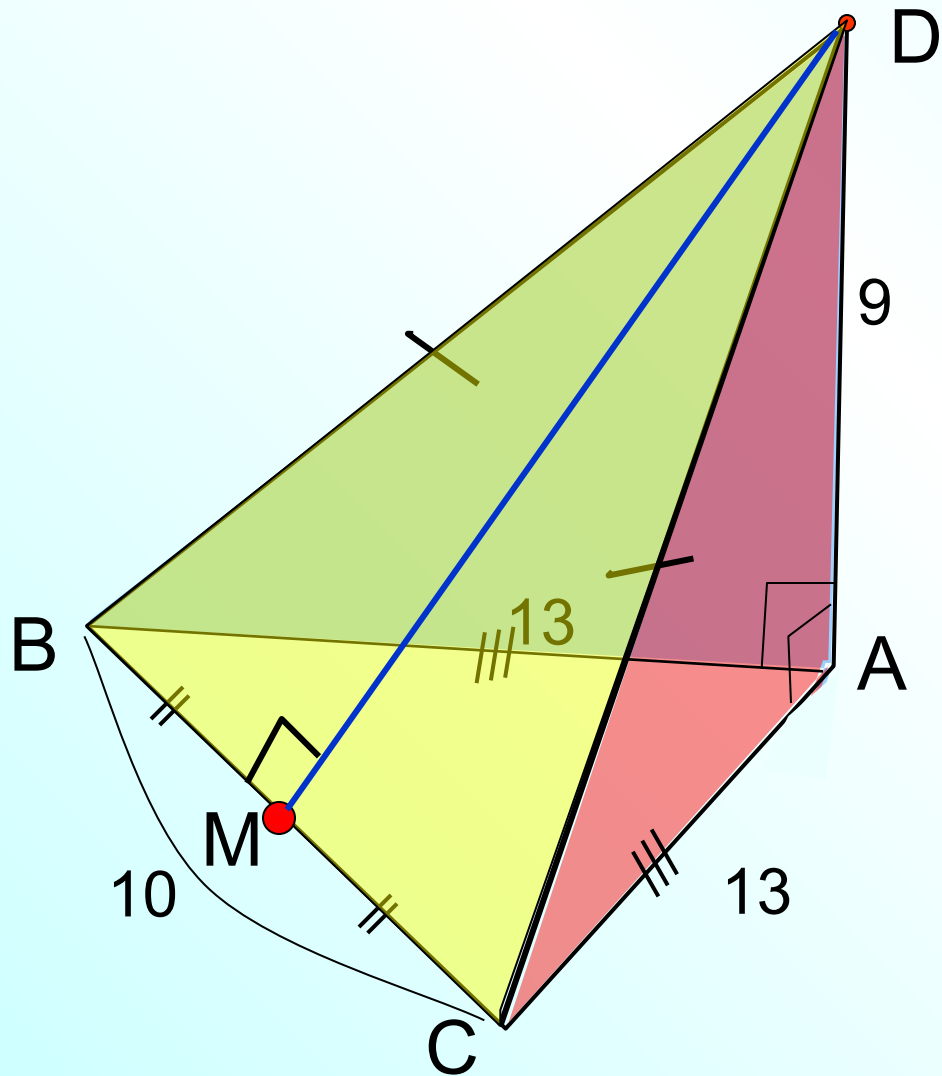
Дұрыс пирамиданың барлық бүйір қырлары тең, ал бүйір жақтары тең болып келген теңбүйірлі үшбұрыштар екенін дәлелдейік.



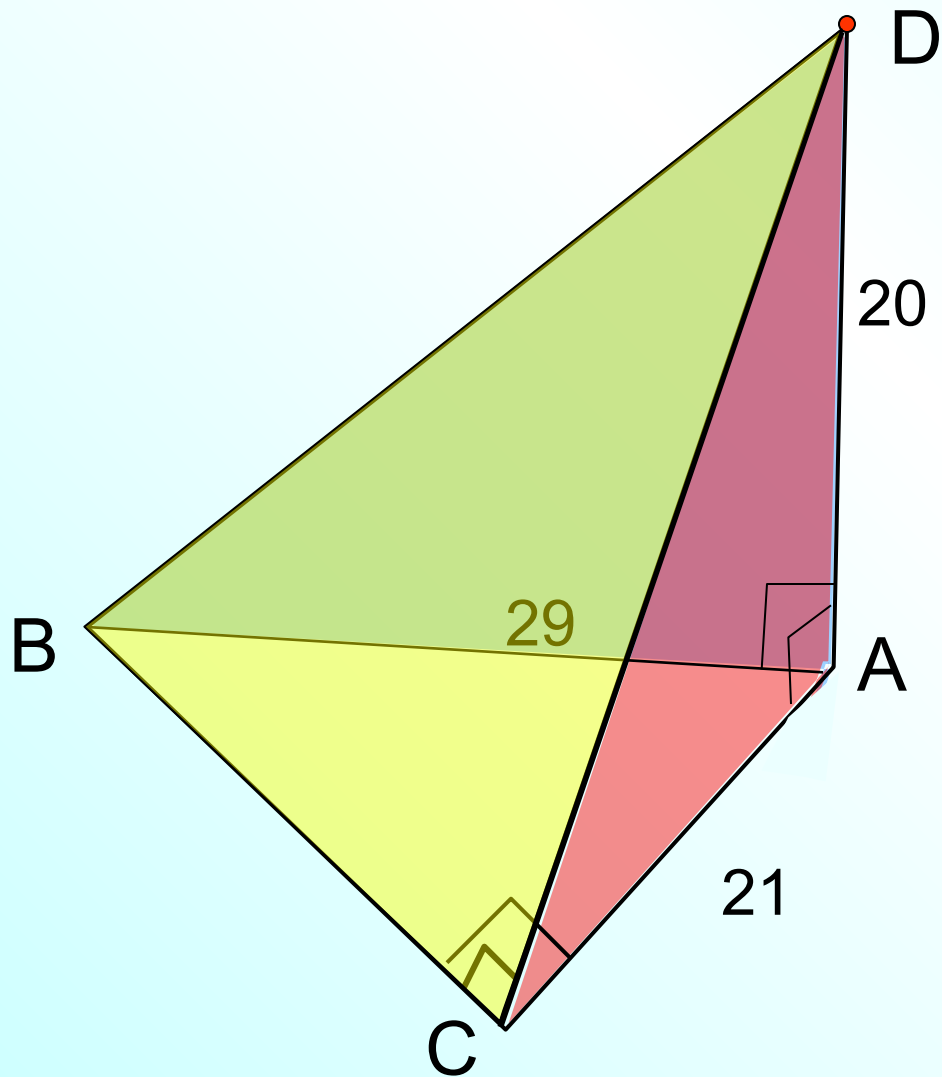
**№1** Пирамиданың табаны қабырғасы 5 см тең ромб, ал оның бір диагоналі 8 см. Бүйір қырын тап, егер оның биіктігі табанының диагоналдарының қилысу нүктесі арқылы өтсе және 7 см болса.



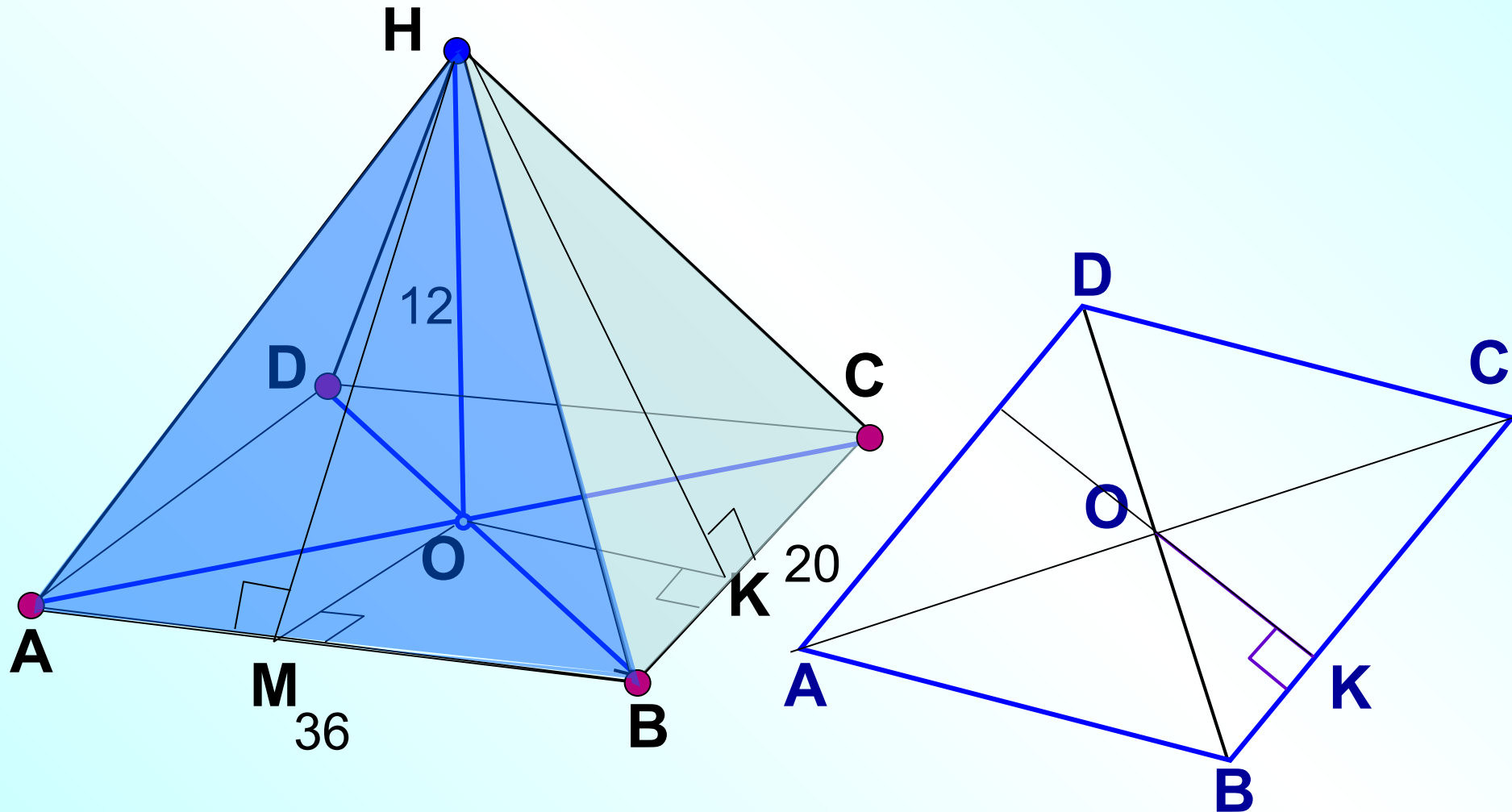
**№ 2.** DABC пирамиданың табаны ABC үшбұрышына тең, яғни мұндағы  $AB = AC = 13$  см,  $BC = 10$  см. AD бүйір қыры 9 см және табан жазықтығына перпендикуляр. Пирамиданың бүйір бетінің ауданын табыңдар.



**№3.** Пирамиданың табаны тікбұрышты үшбұрыш ABC-ға тең.  $AB = 29$  см, катет  $AC = 21$  см.  $AD$  бүйір қыры  $20$  см және табан жазықтығына перпендикуляр болса  $S_{6.6} DABC$  тап.

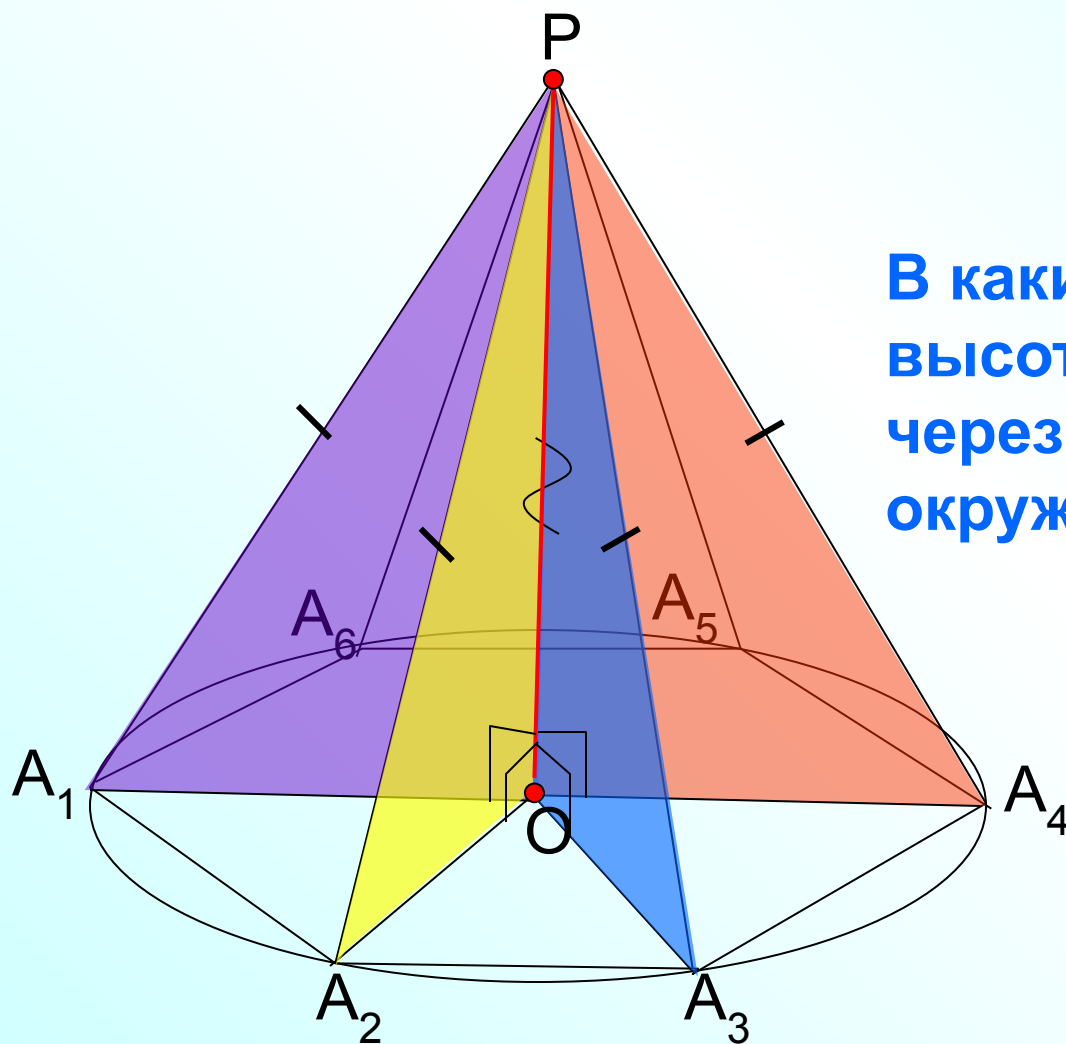


**№4.** Пирамиданың табаны параллелограмм оның қабырғалары 20 см және 36 см тең, ал ауданы  $360 \text{ см}^2$ . Пирамиданың биіктігі табанының диагоналарының қилысу нүктесі арқылы өтеді және 12 см-ге тең.  $S_{T,6}$  тап.



## № 24 Пирамиданың барлық бүйір қырлары тең.

Дәлелдеңдер, егер: а) пирамиданың биіктігі оның табанына жүргізілген шеңбердің центрі арқылы өтетінін. б) Барлық бүйір қырлары табан жазықтығымен бірдей бұрыштар жасайды.



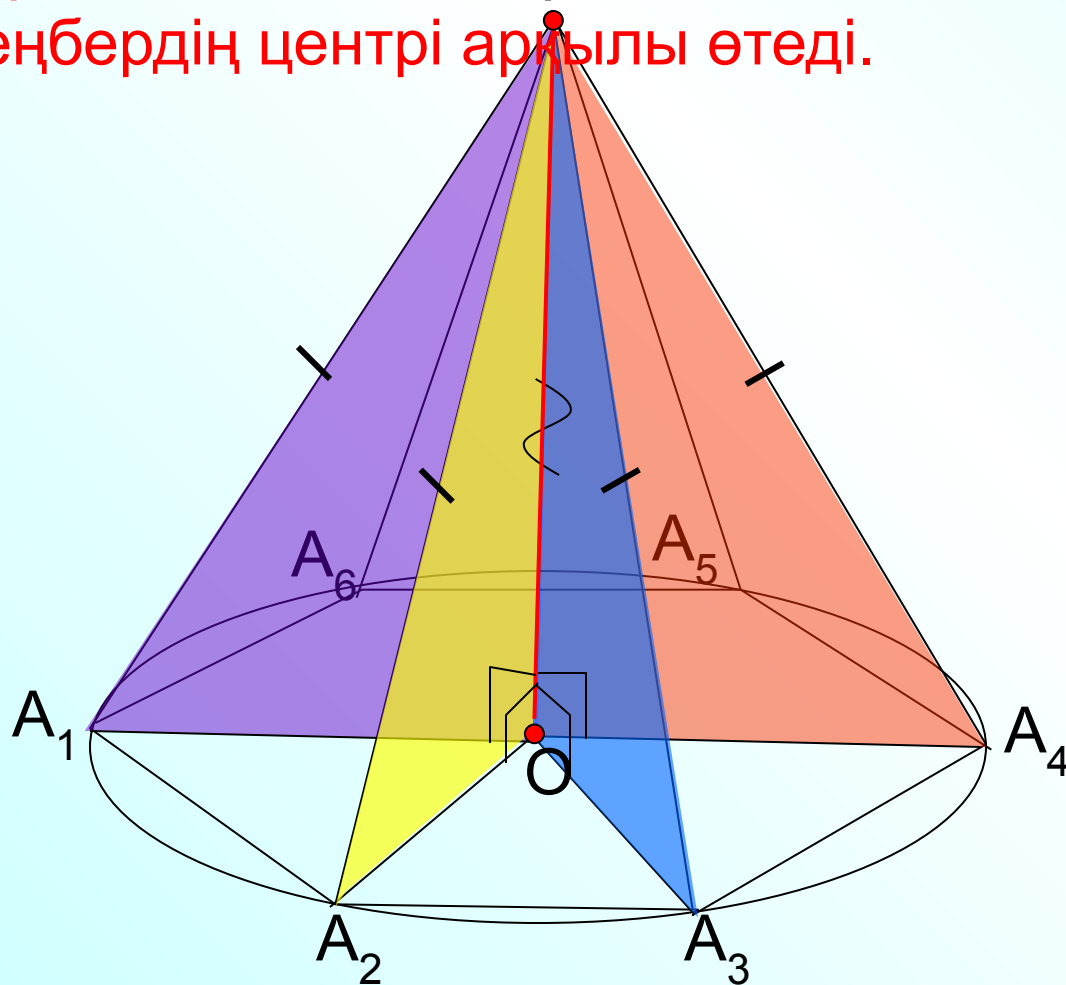
В каких еще случаях высота пирамиды пройдет через центр описанной окружности?

Егер бүйір қырлары тең болса.

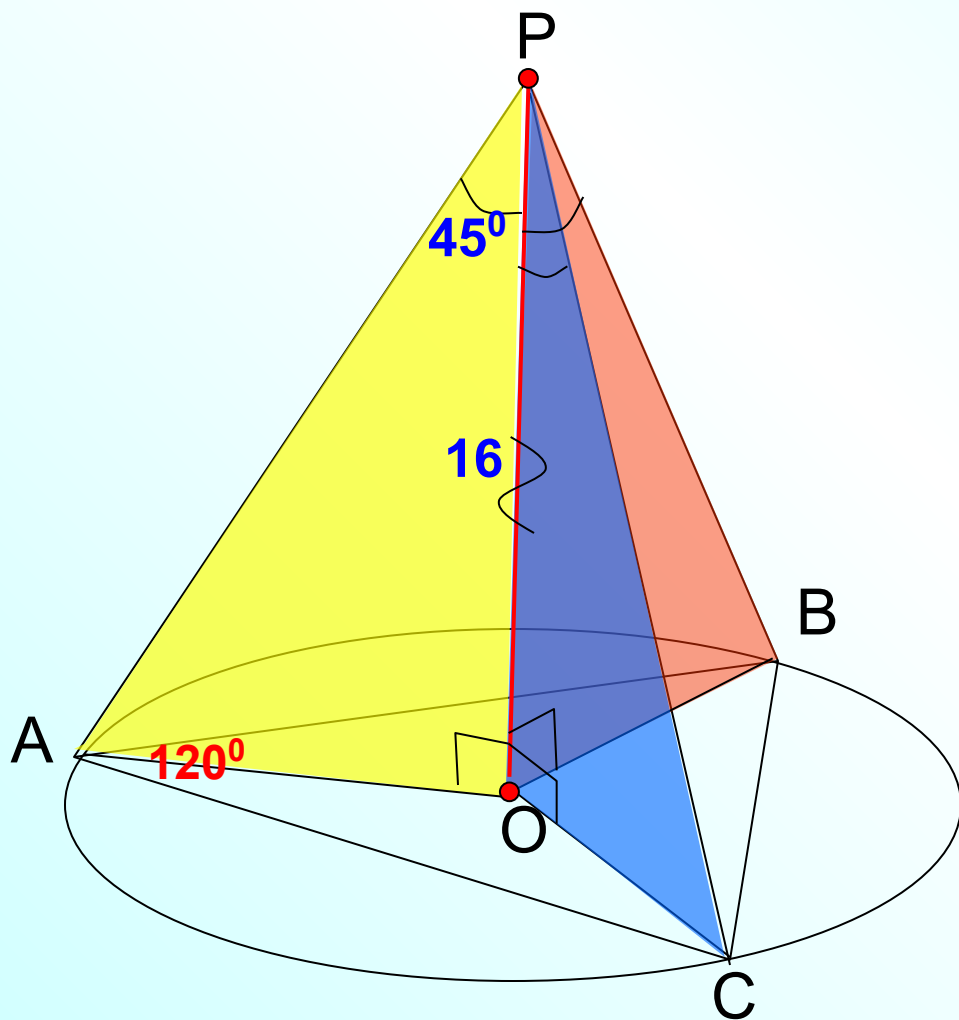
- Егер барлық бүйір қырлары табан жазықтығымен бірдей бұрыштар жасаса.

Егер барлық бүйір қырлары биіктігімен тең бұрыштар жасаса.

Пирамиданың биіктігі  $PO$  оның табанына сырттай сызылған шеңбердің центрі арқылы өтеді.



**№ 250.** Пирамиданың табаны арасы  $120^\circ$  болып келген теңбүйірлі үшбұрыш. Бүйір қырлары оның биіктігімен  $45^\circ$  бұрыш жасайды және биіктігі 16 см. Табанының ауданын тап.

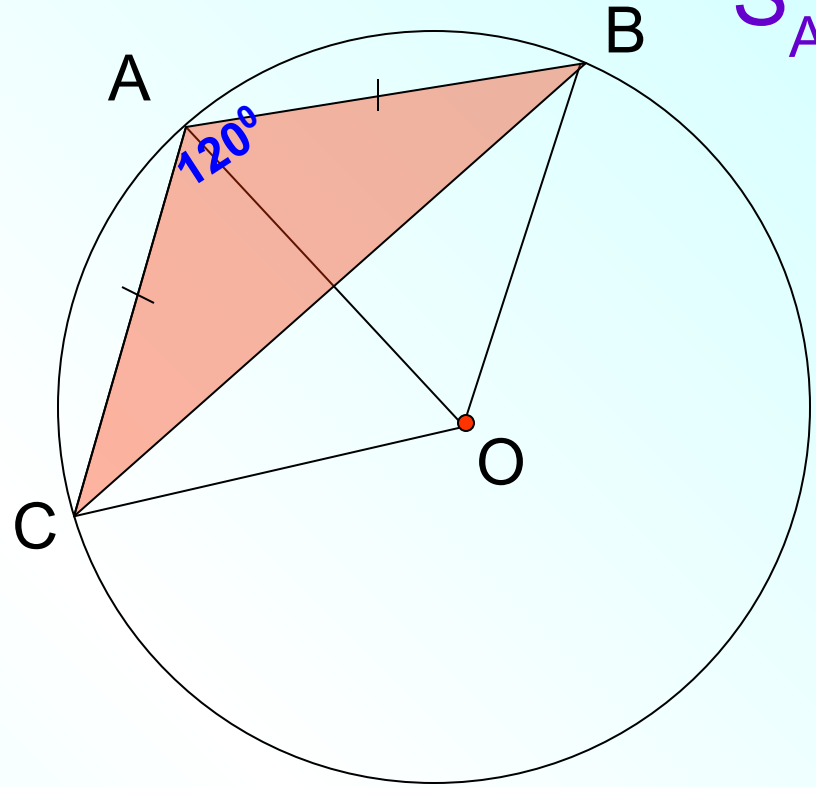
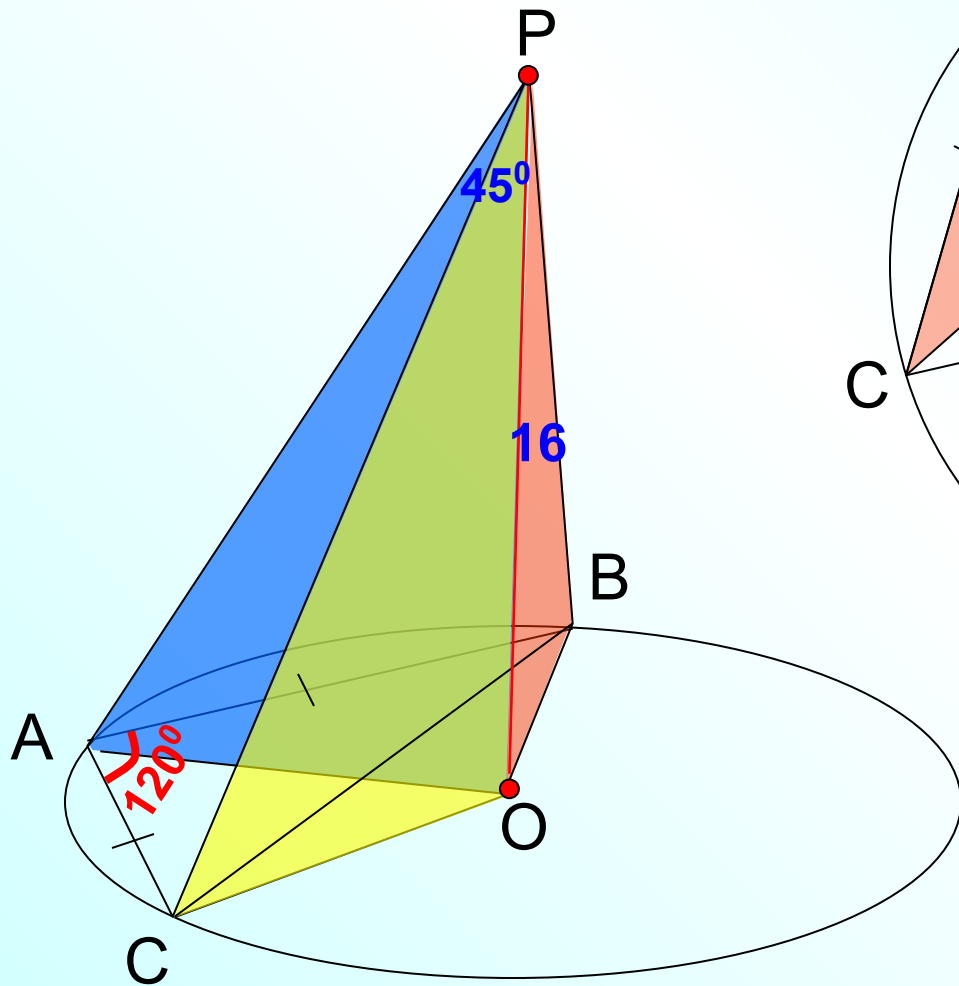


**На чертеже ошибка!**

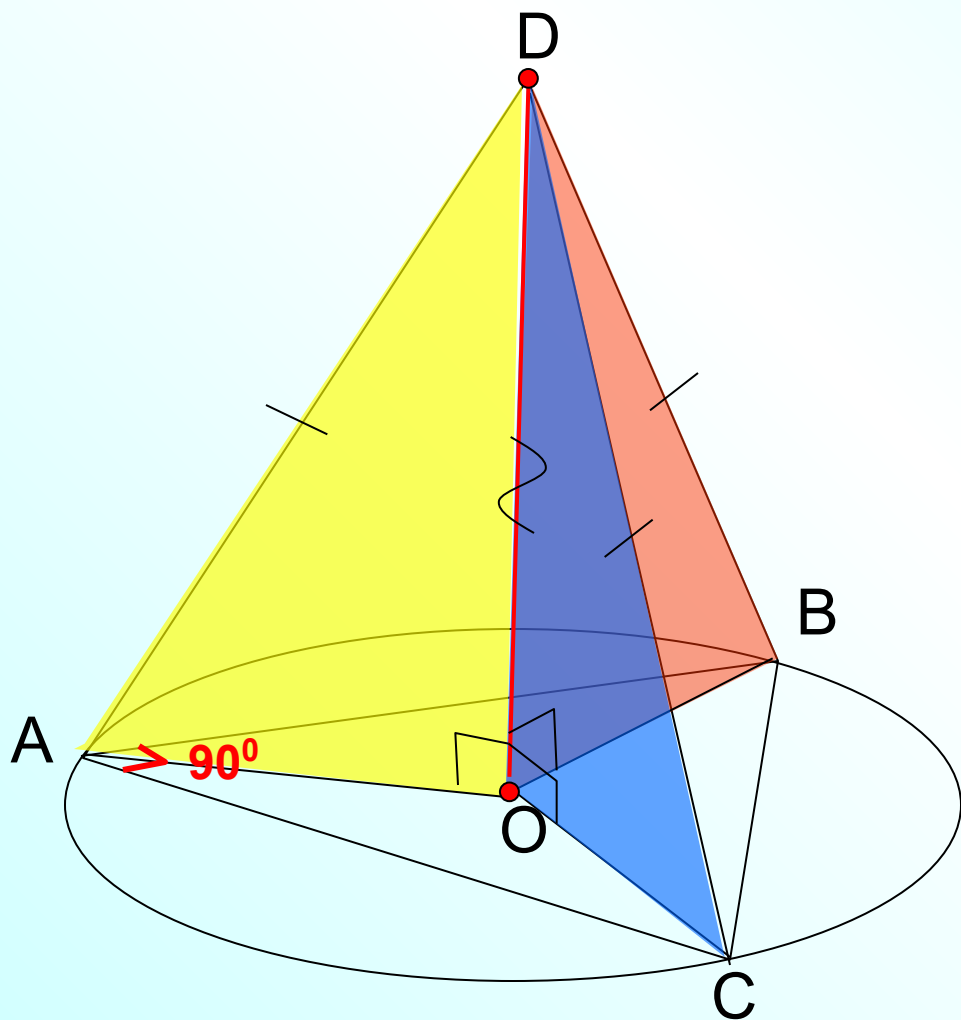


**№ 250.** Доғал бұрышты үшбұрышқа сырттай сызылған шеңбердің радиусы оның сыртқы облысында жатады.

$S_{ABC}$



**№ 251.** DABC пирамиданың табаны гипотенузасы BC болатын тікбұрышты үшбұрыш. Бүйір қырлары бір-біріне тең, биіктігі 12 см. Егер  $BC = 10$  см болса бүйір қырларын тап.



**На чертеже ошибка!**

**№ 251.** Тікбұрышты үшбұрышқа сырттай сызылған шеңбердің радиусы гипотенузаның ортасында жатады.

