

Перпендикулярність площин.

Теорема про три  
перпендикуляри.

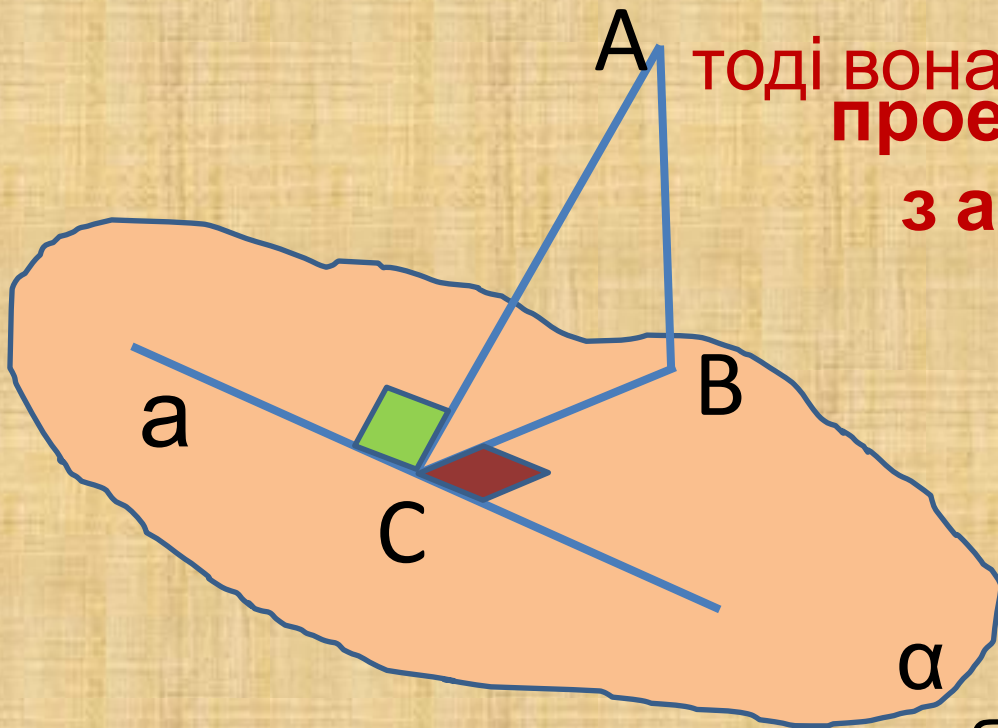
Урок – узагальнення.

Повторимо тереми, готуємося до к.р.

Продовжи:

Якщо пряма  $a$  перпендикулярна до проекції  $СВ$ , яка лежить з  $a$  в одній площині,

тоді вона перпендикулярна і до проекції  $СВ$ , яка лежить похилої  $АС$  з  $a$  в одній площині.



Як називається ця теорема?

## Задача №1.

Через вершину  $C$  квадрата  $ABCD$  проведена прямая  $MC$ , перпендикулярная плоскости квадрата (рис. 143).

- 1) Докажите, что прямые  $BD$  и  $MO$  перпендикулярны.
- 2) Вычислите расстояние от точки  $M$  до прямой  $BD$ , если  $MC = 1$  см,  $CD = 4$  см.

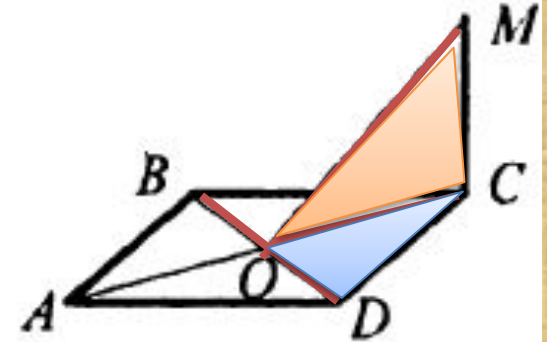


Рис. 143

## Розв'язок.

1. За теоремою про ... **ВД перп. ОС, тому**

**що ....**

2. Відстанню від точки  $M$  до прямої  $BD$  є ..., знайдемо його довжину:

3. Розглянемо трикутник .... Діагоналі квадрату  $ABCD$  є ....

За теоремою Піфагора

4. Розглянемо трикутник

....

# Повторимо теорему 22.

- Пряма, проведена в одній з двох перпендикулярних площин

перпендикулярна до другої площини.

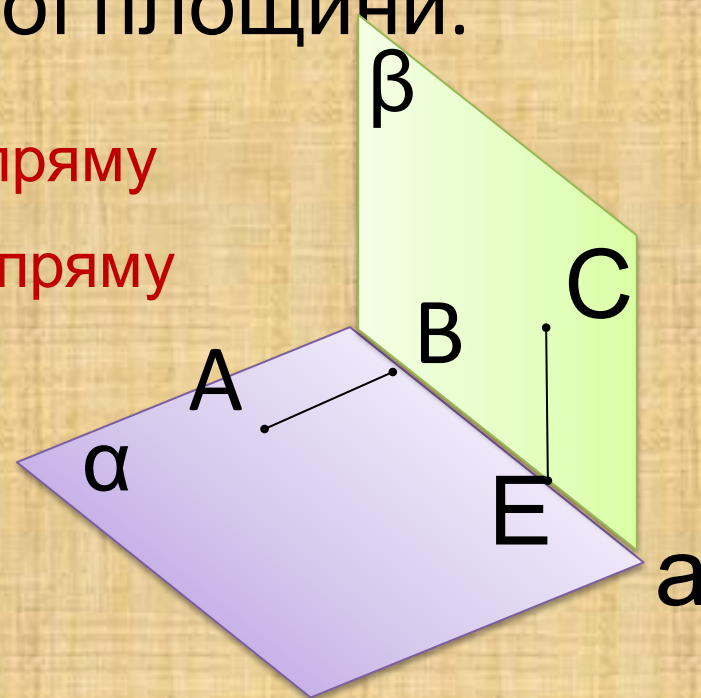
I варіант – запис теореми про пряму

$AB$

II Варіант – запис теореми про пряму

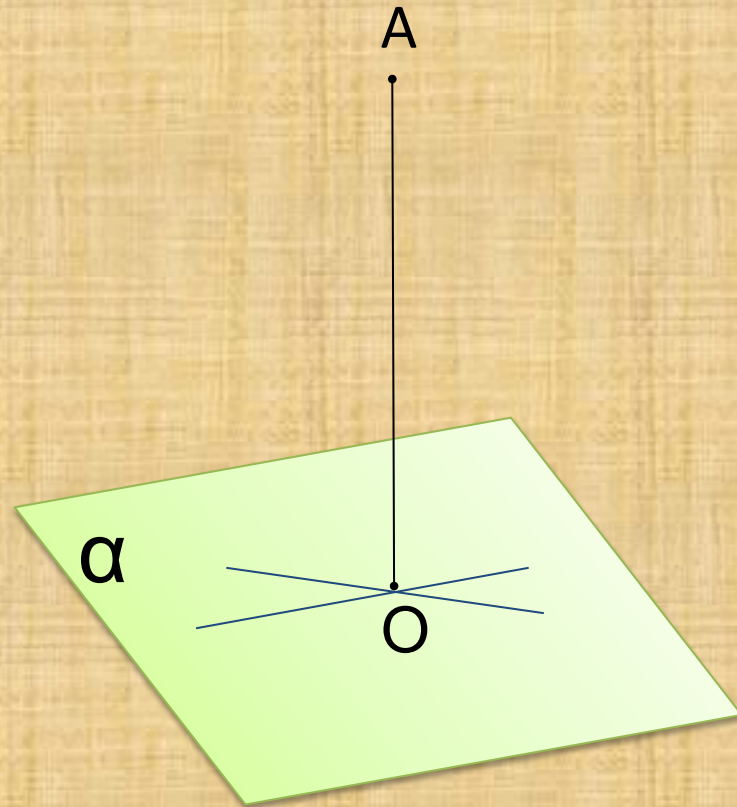
$CE$ .

Сформулюйте обернену теорему та запишіть її.



# Що є відстанню між прямою та площиною?

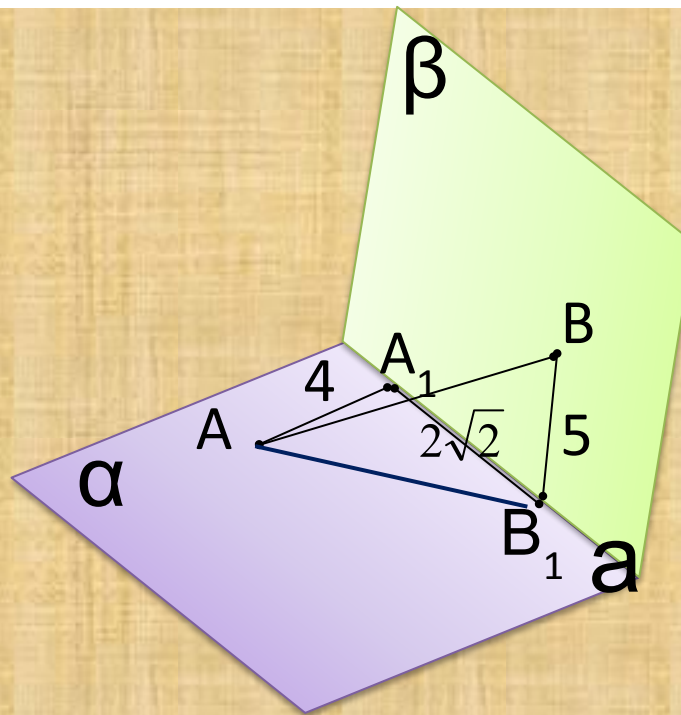
- Довжина перпендикуляра, опущеного з точки на площину.





## Задача №2.

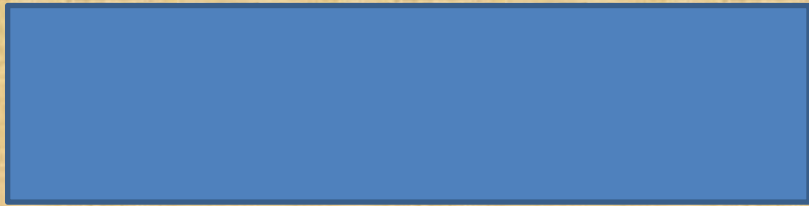
Плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  перпендикулярны. Прямая  $a$  — линия их пересечения. В плоскости  $\alpha$  выбрали точку  $A$ , а в плоскости  $\beta$  — точку  $B$  такие, что расстояния от них до прямой  $a$  равны 4 см и 5 см соответственно. Найдите расстояние между точками  $A$  и  $B$ , если расстояние между их проекциями на прямую  $a$  равно  $2\sqrt{2}$  см.



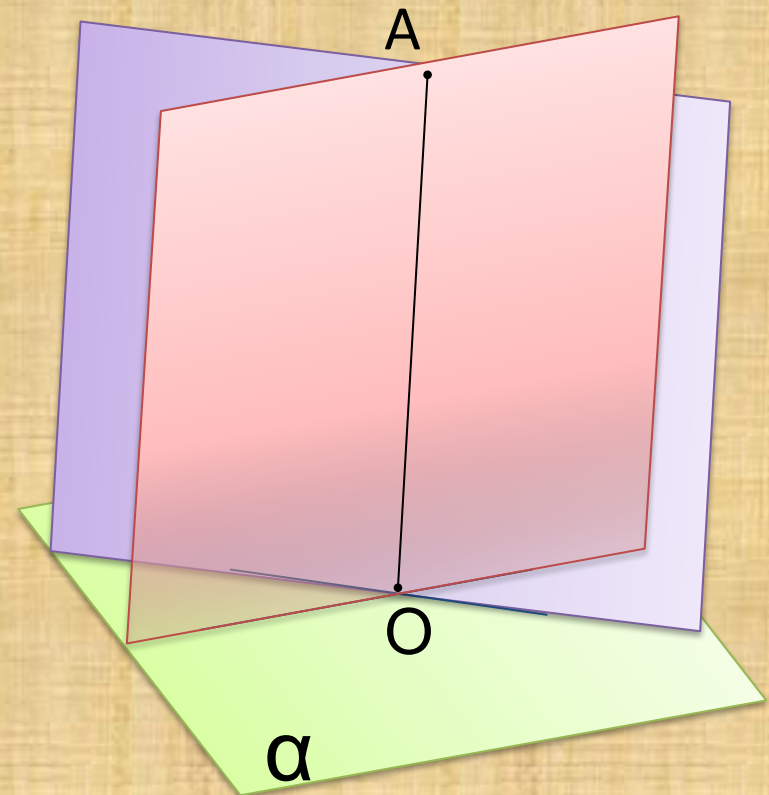
Додаткові  
побудови?

# Повторимо теорему 21.

- Якщо одна з двох площин проходить через пряму,



площини, то ці  
площини  
перпендикулярні.



## Задача №3.

Сторона рівностороннього трикутника равна 12 см. Точка  $P$  равноудалена от сторон трикутника и находится на расстоянии 2 см от его плоскости. Найдите расстояние от точки  $P$  до сторон трикутника.

1. Додаткові побудови.
2. Площини \_\_\_\_\_ та \_\_\_\_\_ за теоремою \_\_\_\_\_.
3. Розглянемо трикутник \_\_\_\_\_ та знайдемо його висоту.
4. Центром описаного кола є точка перетину..., вони є і медіанами, тому що трикутник рівносторонній.
5. За теоремою (стор.9) медіани діляться точкою перетину у відношенні...
6. Знайдемо  $OM$ ....
7. Розглянемо трикутник ...  $PM = \dots$
8. Трикутники ....., ....., ....., рівні за ... ознакою, значить  $PT = PM = PK = \dots$

