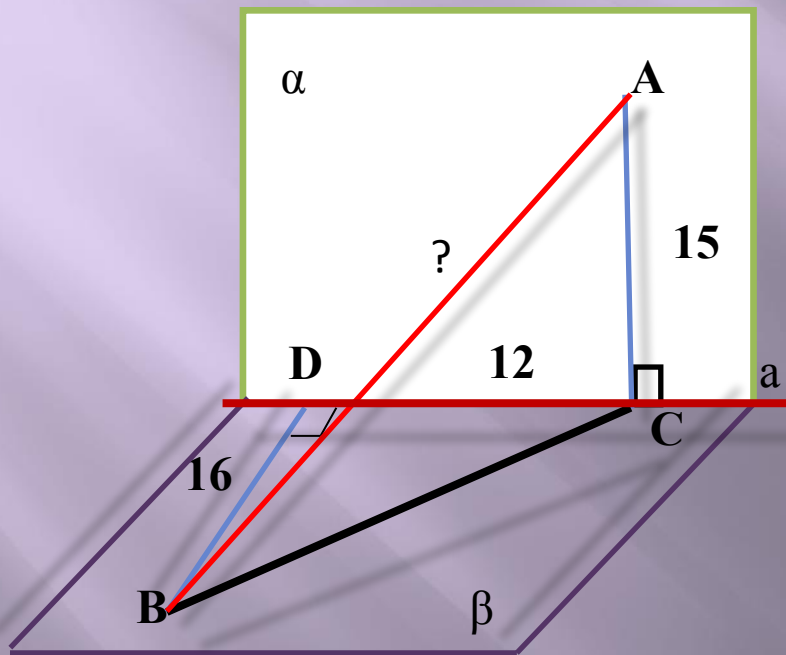


# Перпендикулярність площин

**№ 15.14** Кінці відрізка належать двом перпендикулярним площинам, а відстані від кінців відрізка до лінії перетину площин дорівнює 15 см і 16 см. Відстань між основами перпендикулярів, проведених із кінців відрізка до лінії перетину цих площин дорівнює 12 см. Знайдіть даний відрізок.



Розв'язання:

$$1) \alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a \\ BD \perp a$$

**Знайдіть BC**

$$\Delta BDC: \angle D = 90^\circ$$

$$2) \alpha \perp \beta, AC \in \alpha \\ AC \perp a$$

Розв'язання:  
1)  $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a$   
 $BD \perp a$   
2)  $\alpha \perp \beta, AC \in \alpha$   
 $AC \perp a$

$$AC \perp BC$$

$$3) \Delta BAC: \angle C = 90^\circ$$

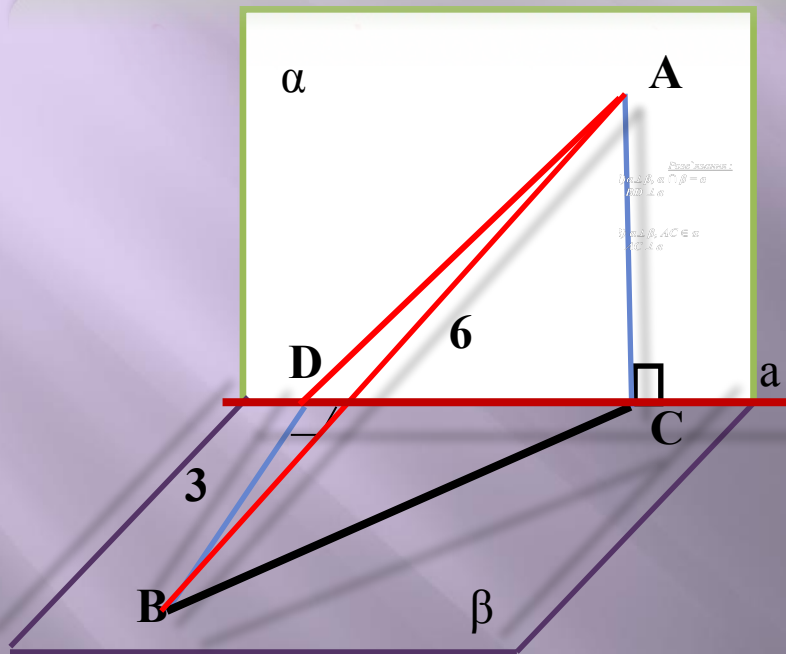
**Знайдіть BA**

Розв'язання :

1)  $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a$   
 $BD \perp a$

2)  $\alpha \perp \beta, AC \in \alpha$   
 $AC \perp a$

Кут між прямою і площиною, це кут між прямою та її проекцією на цю площину



Розв'язання :

1)  $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a$   
 $BD \perp a$

Розв'язання :  
 1)  $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a$   
 $BD \perp a$   
 2)  $\alpha \perp \beta, AC \in \alpha$   
 $AC \perp a$

$AD \perp BD$   
 $\Downarrow$   
 $AD$  проекція  
 $AB$  на  $\alpha$

$\angle (AB, \alpha) = \angle ABD, \quad \triangle BDA: \angle D = 90^\circ$

**Знайдіть  $\angle BDA$**

2)  $\alpha \perp \beta, AC \in \alpha$   
 $AC \perp a$

Розв'язання :  
 1)  $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a$   
 $BD \perp a$   
 2)  $\alpha \perp \beta, AC \in \alpha$   
 $AC \perp a$

$AC \perp BC$   
 $\Downarrow$   
 $BC$  проекція  
 $AB$  на  $\beta$

$\angle (AB, \beta) = \angle ABC, \quad \triangle BAC: \angle C = 90^\circ$

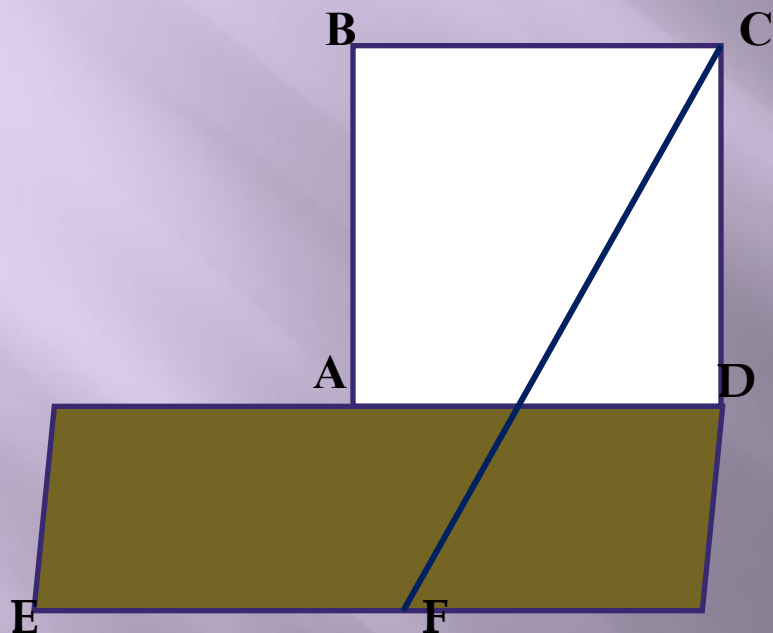
**Знайдіть  $\angle ABC$**

**Розв'язати № 15.16**

Розв'язання:

1)  $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a$   
 $BD \perp a$

2)  $\alpha \perp \beta, AC \in \alpha$   
 $AC \perp a$



Розв'язання:

- 1) Знайдіть сторону квадрата  $AD$
- 2) Знайдіть сторону прямокутника  $AE$
- 3)  $CD \perp AD$   
 $FD \perp AD \rightarrow \angle ((ABC), (AEF)) = \angle CDF = 90^\circ$
- 4)  $DF \perp EF$   
 $CD \perp (ADE) \rightarrow CF \perp EF$   
 $BC \parallel EF$
- 5)  $\triangle FDC: \angle D = 90^\circ$  **Знайдіть  $CF$**

*Розв'язання:*  
 1)  $\alpha \perp \beta, \alpha \cap \beta = a$   
 $BD \perp a$   
 2)  $\alpha \perp \beta, AC \in \alpha$   
 $AC \perp a$

**Розв'язання:** Підказка : Кут між прямою і площиною, це кут між прямою та її проекцією на цю площину. Побудуйте перпендикуляр з точки  $E$  на  $BC$ .