

Unghi diedru. Unghi plan corespunzător diedrului. Unghiul a două plane

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

CS 2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configurații spațiale date

CG 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematic

CS 3.4. Folosirea unor proprietăți de paralelism sau perpendicularitate pentru analiza pozițiilor relative ale dreptelor și planelor

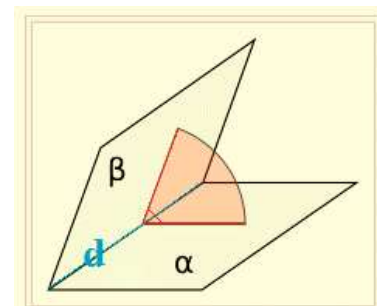
Rețineți!

<p>Dacă cele două plane sunt CONFUNDATE, spunem că ele formează un unghi cu măsura de 0 grade:</p> $\alpha \equiv \beta \Rightarrow \angle(\alpha, \beta) = 0^\circ.$	<p>Dacă cele două plane sunt PARALELE, spunem că ele formează un unghi cu măsura de 0 grade:</p> $\alpha \parallel \beta \Rightarrow \angle(\alpha, \beta) = 0^\circ.$	<p>Dacă cele două plane sunt PERPENDICULARE, spunem că ele formează un unghi cu măsura de 90 de grade:</p> $\alpha \perp \beta \Rightarrow \angle(\alpha, \beta) = 90^\circ.$
--	---	--

Dacă cele două plane sunt **SECANTE**, prin unghiul dintre ele înțelegem unghiul plan corespunzător diedrului cu măsura mai mică de 90 de grade.

Definiție:

Unghiul diedru este unghiul format de două semiplane (α și β) delimitate de aceeași dreaptă (d), numită muchia diedrului.



Definiție:

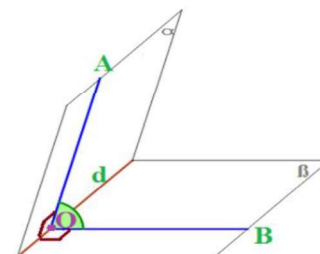
Se numește **unghi plan corespunzător unghiului diedru** orice unghi format din două semidrepte, ambele având originea într-un punct de pe dreapta d , conținute respectiv în cele două semiplane ce formează diedrul, și perpendiculare pe d .

Definiție:

Măsura unui unghi diedru este măsura oricărui plan corespunzător unghiului diedru.

Se obține astfel:

$$\left. \begin{array}{l} \alpha \cap \beta = d \\ OA \perp d, OA \subset \alpha \\ OB \perp d, OB \subset \beta \\ OA \cap OB \cap d = \{O\} \end{array} \right\} \Rightarrow \angle(\alpha, \beta) = \angle(OA, OB) = \angle(AOB)$$



Aplicații



Nivel 1

1. Pe planul triunghiului echilateral ABC , cu $AB = 24$ cm, se ridică perpendiculara $MA = 12$ cm. Măsura unghiului plan corespunzător diedrului format de planele (MBC) și (ABC) este de ...⁰
2. Pe planul triunghiului echilateral ABC , cu $AB = 24$ cm, se ridică perpendiculara $MA = 12$ cm. Măsura unghiului diedru format de planele (MAD) și (MAC) , unde D este mijlocul laturii BC , este de ...⁰.



Nivel 2

Fie $ABCD A'B'C'D'$ un cub cu latură $AB = 8$ cm. Măsura unghiului diedru format de planele (ADD') și $(BB'D)$ este de ...⁰.



Nivel 3

Fie $ABCA'B'C'$ o prismă triunghiulară regulată dreaptă cu $AB = 18$ cm și $AA' = 9$ cm. Măsura unghiului diedru format de planele $(C'AD)$ și (ABC) , unde D este mijlocul lui BC , este de ...⁰.