

Unghiul dintre o dreaptă și un plan

Tipul lecției: Lecție de însușire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG 1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar

CS 1.4. Identificarea unor figuri plane sau a unor elemente caracteristice acestora în configurații spațiale date

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

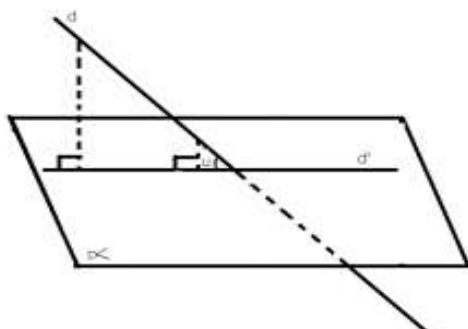
CS 2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configurații spațiale date

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

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

Rețineți!

Definiție: **Unghiul unei drepte cu un plan** este unghiul format de dreaptă cu proiecția ei pe plan (în cazul în care dreapta nu este perpendiculară pe plan și nici paralelă cu acesta).



$$m(\sphericalangle (d, \alpha)) = m(\sphericalangle (d, d')) = u^{\circ}.$$

Observații:

- Dacă dreapta este perpendiculară pe plan, atunci măsura unghiului format de dreaptă cu proiecția ei pe plan este de 90° .
- Dacă dreapta este paralelă cu planul, atunci măsura unghiului format de dreaptă cu proiecția ei pe plan este de 0° .
- Măsura unghiului unei drepte cu un plan este cuprins între 0° și 90° , adică *unghiul unei drepte cu un plan are măsura cea mai mică dintre unghiurile formate de dreapta cu toate dreptele planului respectiv.*



Aplicații



Nivel 1

În cubul $ABCD A'B'C'D'$, $m(\sphericalangle (A'D, (ABC)))$ este egală cu ...^o.



Nivel 2

Pe planul triunghiului echilateral ABC de latură $AB = 24$ cm se ridică perpendiculara NA , cu $NA = 12$ cm. Unghiul format de ND cu planul (ABC) , unde D este mijlocul lui $[BC]$ are măsura ...^o.



Nivel 3

Pe planul triunghiului echilateral ABC de latură $AB = 24$ cm se ridică perpendiculara NA , cu $NA = 12$ cm. Tangenta unghiului format de dreapta NB cu planul (ABC) este