Prof. Micu Elena
Micu Elena

Noțiunea de unghi. Notarea unghiurilor. Interiorul și exteriorul unui unghi

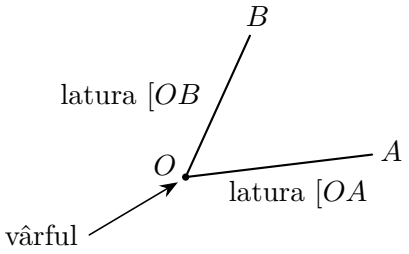
Clasa a V-a

Material de studiu

1. Noțiunea de unghi

Definiție

Se numește **unghi** reuniunea a două semidrepte închise care au aceeași origine. Originea comună a celor două semidrepte se numește **vârful** unghiului, iar semidreptele se numesc **laturile** unghiului.



În figura alăturată, unghiul are vârful în punctul O și laturile $[OA$ și $[OB$. Îl notăm $\sphericalangle AOB$ și citim „unghiul AOB”. Așadar,

$$\sphericalangle AOB = [OA \cup [OB.$$

Vârful unui unghi este punctul în care se întâlnesc cele două semidrepte care formează unghiul. Un unghi este bine determinat dacă îi cunoaștem vârful și cele două laturi.

Observație. Dacă laturile unui unghi coincid, unghiul se numește **unghi nul**; dacă laturile sunt semidrepte opuse, unghiul se numește **unghi alungit**.

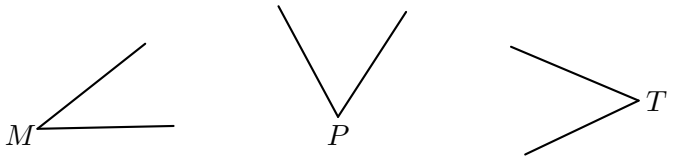
2. Notarea unghiurilor

„Matematica este arta de a da nume diferite aceluiași lucru.”

Notarea unghiurilor este foarte importantă, deoarece mulți elevi nu reușesc să și-o însușească pe deplin. Motivul este că există **mai multe moduri** de a nota un unghi. Aceste moduri sunt necesare: pe măsură ce figurile devin mai complicate, notarea unghiurilor devine tot mai dificilă.

2.1. Notarea cu o singură literă

Scriem simbolul unghiului, $\sphericalangle$, urmat de litera care denumește **vârful** unghiului.

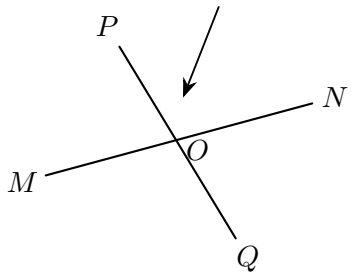


$\sphericalangle M$ $\sphericalangle P$ $\sphericalangle T$

Observație. Această notație se folosește **numai** atunci când în punctul respectiv are vârful un singur unghi, astfel încât nu există nicio posibilitate de confuzie.

2.2. Notarea cu trei litere

Notarea cu o singură literă nu mai este suficientă într-o figură ca aceasta, în care dreptele MN și PQ se intersectează în punctul O:



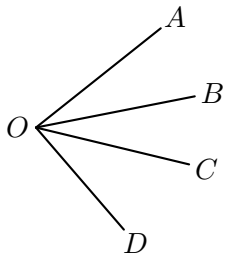
Cum ați nota unghiul indicat de săgeată? $\sphericalangle O$? Cum am ști despre care dintre unghiurile cu vârful în O este vorba? În punctul O au vârful mai multe unghiuri: $\sphericalangle NOP$, $\sphericalangle POM$, $\sphericalangle MOQ$, $\sphericalangle QON$, precum și unghiurile alungite $\sphericalangle MON$ și $\sphericalangle POQ$.

Deoarece acest unghi are vârful O comun cu alte unghiuri, trebuie să folosim notația cu trei litere: $\sphericalangle NOP$ sau $\sphericalangle PON$. Putem folosi oricare dintre ele, dar **litera vârfului, O, trebuie să se afle la mijloc**. Celelalte două litere denumesc câte un punct de pe fiecare latură (diferit de vârf), iar ordinea lor nu contează: $\sphericalangle NOP$ și $\sphericalangle PON$ sunt două notații ale aceluiași unghi.

Rețineți!

În notația cu trei litere, **vârful se scrie întotdeauna la mijloc**. Unghiul indicat mai sus **nu** poate fi notat $\sphericalangle ONP$, $\sphericalangle NPO$, $\sphericalangle OPN$ sau $\sphericalangle PNO$, deoarece litera O nu se află la mijloc.

Exemplu rezolvat. Notați toate unghiurile din figură.



Rezolvare. Toate unghiurile au vârful în O, deci litera O se scrie la mijloc. Fiecare unghi este determinat de două dintre semidreptele $[OA$, $[OB$, $[OC$, $[OD$. Le luăm, pe rând, câte două:

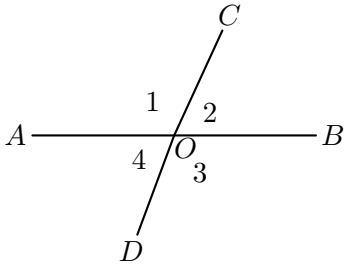
$\sphericalangle AOB$, $\sphericalangle AOC$, $\sphericalangle AOD$, $\sphericalangle BOC$, $\sphericalangle BOD$, $\sphericalangle COD$.

În figură sunt 6 unghiuri.

Observație. Pentru a nu omite niciun unghi, procedăm ordonat: luăm mai întâi toate unghiurile care au latura $[OA$, apoi pe cele care au latura $[OB$ (fără $[OA$) și așa mai departe. Două semidrepte cu aceeași origine formează 1 unghi, trei formează 3 unghiuri, iar patru formează 6 unghiuri.

2.3. Notarea cu un număr

Al treilea mod, probabil cel mai simplu, este să scriem un număr în interiorul unghiului și să notăm unghiul prin acel număr. Acest mod nu este practic atunci când în interiorul unghiului trebuie scrisă măsura lui.

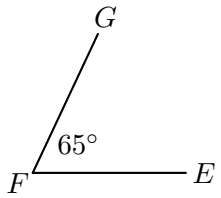


$\sphericalangle 1 = \sphericalangle AOC$, $\sphericalangle 2 = \sphericalangle COB$,
$\sphericalangle 3 = \sphericalangle BOD$, $\sphericalangle 4 = \sphericalangle DOA$.

Fiecare unghi notat cu un număr poate fi notat și cu trei litere.

Atenție!

Numărul care notează un unghi **nu** are niciodată simbolul gradului. Măsura unui unghi are întotdeauna simbolul gradului.



În figura alăturată, $65°$ este **măsura** unghiului $\sphericalangle EFG$. Scriem:

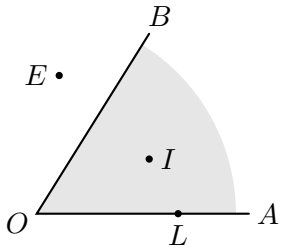
$$m(\sphericalangle EFG) = 65°$$

și citim: „măsura unghiului EFG este egală cu 65 de grade".

Pe scurt

Modul de notare	**Exemplu**	**Când îl folosim**
cu o literă (vârful)	$\sphericalangle P$	numai dacă în acel punct are vârful un singur unghi
cu trei litere	$\sphericalangle NOP$ sau $\sphericalangle PON$	întotdeauna; vârful se scrie la mijloc
cu un număr	$\sphericalangle 1$	când numărul este scris în interiorul unghiului, în figură

3. Interiorul și exteriorul unui unghi



Laturile unui unghi (nenul și nealungit) împart planul în două regiuni. Punctele din regiunea „dintre laturi" (colorată în figură) formează **interiorul** unghiului, iar celelalte puncte care nu se află pe laturi formează **exteriorul** unghiului. În figură: punctul I se află în interiorul unghiului $\sphericalangle AOB$, punctul E se află în exteriorul lui, iar punctul L se află pe latura $[OA$.

Observații. 1) Punctele de pe laturi (inclusiv vârful) nu aparțin nici interiorului, nici exteriorului unghiului.
2) Planul este împărțit de un unghi în trei mulțimi de puncte care nu au puncte comune: interiorul unghiului, unghiul însuși (laturile) și exteriorul unghiului.
3) Numărul scris în figură pentru a nota un unghi (paragraful 2.3) se plasează întotdeauna în interiorul acelui unghi.