Unghiuri și triunghiuri

Unghiuri

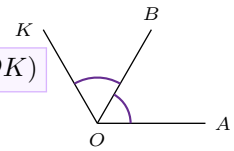
$x + y = 90°$

complementare: împreună fac un unghi drept

$x + y = 180°$

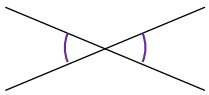
suplementare: împreună fac un unghi alungit (o dreaptă)

$m(\sphericalangle AOK) = m(\sphericalangle AOB) + m(\sphericalangle BOK)$



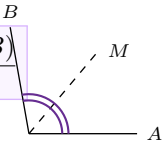
adiacente: același vârf, o latură comună, de o parte și de alta ale ei; măsurile se adună

$m(\sphericalangle AOB) = m(\sphericalangle COD)$



opuse la vârf (două drepte care se taie): sunt egale

$m(\sphericalangle AOM) = m(\sphericalangle MOB) = \dfrac{m(\sphericalangle AOB)}{2}$



bisectoarea: o semidreaptă care împarte unghiul în două unghiuri egale

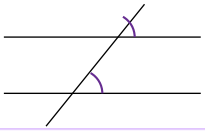
$x_1 + x_2 + \cdots = 360°$

unghiurile din jurul unui punct fac un tur complet

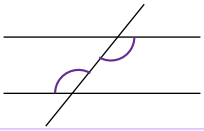
$\dfrac{a+b}{2}$

bisectoarele a două unghiuri adiacente (de măsuri a și b) fac între ele jumătate din suma lor; dacă sunt suplementare: $90°$

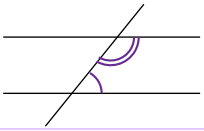
Paralele tăiate de o secantă



corespondente: $=$

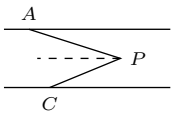


alterne interne: $=$



interne de aceeași parte: $+ = 180°$

$m(\sphericalangle APC) = a + b$



P între două paralele: duc prin P o paralelă la ele; a și b = unghiurile de la A și C

Unghiuri legate printr-o relație (raport, diferență, progresie)

notez x unghiul mic

celelalte unghiuri le scriu în funcție de x (de ex. $2x$, $x + 10°$)

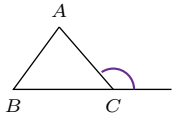
$x + \cdots = 90°,\ 180°,\ 360°$

scriu suma potrivită (complementare, triunghi, jurul unui punct) și rezolv ecuația

Triunghiul

$A + B + C = 180°$ — suma unghiurilor oricărui triunghi

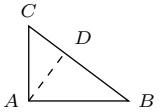
$\text{exterior} = B + C$



unghiul exterior (adiacent suplementar cu C) = suma celorlalte două unghiuri

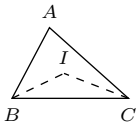
$B + C = 90°$ — triunghi dreptunghic ($A = 90°$): unghiurile ascuțite sunt complementare

$m(\sphericalangle BAD) = C$



în triunghiul dreptunghic, înălțimea AD ($D \in BC$) formează cu cateta AB un unghi egal cu celălalt unghi ascuțit

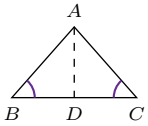
$m(\sphericalangle BIC) = 90° + \frac{A}{2}$



I = intersecția bisectoarelor din B și C

Triunghiul isoscel și echilateral

$B = C, \quad A = 180° - 2B$



isoscel ($AB = AC$): unghiurile de la bază sunt egale

$m(\sphericalangle BAD) = m(\sphericalangle DAC) = \frac{A}{2}$ — înălțimea AD din vârf este și bisectoare

$A = B = C = 60°$ — **echilateral**: toate laturile și toate unghiurile egale

Ce văd → ce aplic

unghiuri puse unul lângă altul, pe o dreaptă sau în jurul unui punct	→	adun: 180°, respectiv 360°
două drepte paralele și o secantă	→	corespondente și alterne interne egale, interne de aceeași parte suplementare
paralele și un punct între ele	→	paralelă prin punct; $a + b$
dreaptă paralelă cu o latură a triunghiului	→	ea și latura sunt paralele: corespondente egale, interne de aceeași parte suplementare
unghiuri date prin raport sau diferență	→	notez x, scriu suma, rezolv
triunghi cu un unghi exterior	→	exterior = suma celorlalte două
triunghi isoscel	→	unghiurile de la bază egale; înălțimea din vârf = bisectoare
cer unghiul dintre bisectoare	→	jumătăți din unghiuri, apoi suma în triunghi

Atenție: complementar 90°, suplementar 180° · alternele sunt egale, nu suplementare · suma unghiurilor unui triunghi: 180°, nu 360°