

Unghiuri formate de două drepte cu o secantă

Tipul lecției: Lecție de însuțire de noi cunoștințe

Competențe generale și specifice:

CG. 1. Identificarea unor date și relații matematice și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite

CS. 1.5. Recunoașterea unor figuri geometrice plane (drepte, unghiuri, cercuri, arce de cerc) în configurații date

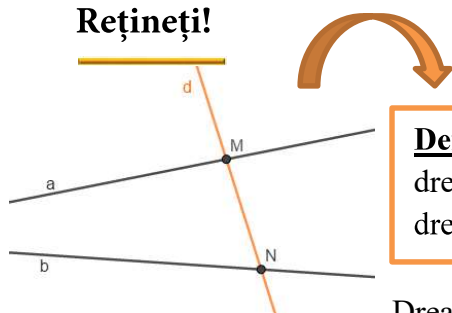
CG 2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale

CS 2.5. Recunoașterea coliniarității unor puncte, a faptului că două unghiuri sunt opuse la vârf, adiacente, complementare sau suplementare și a paralelismului sau perpendicularității a două drepte

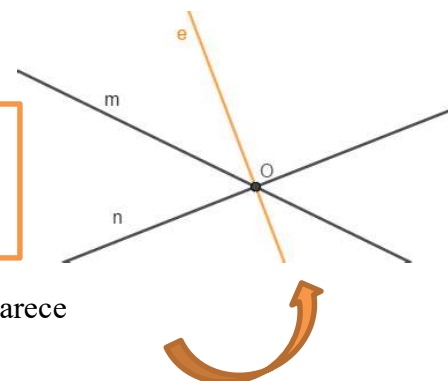
CG. 3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice

CS. 3.5. Utilizarea unor proprietăți referitoare la distanțe, drepte, unghiuri, cerc pentru realizarea unor construcții geometrice

Rețineți!



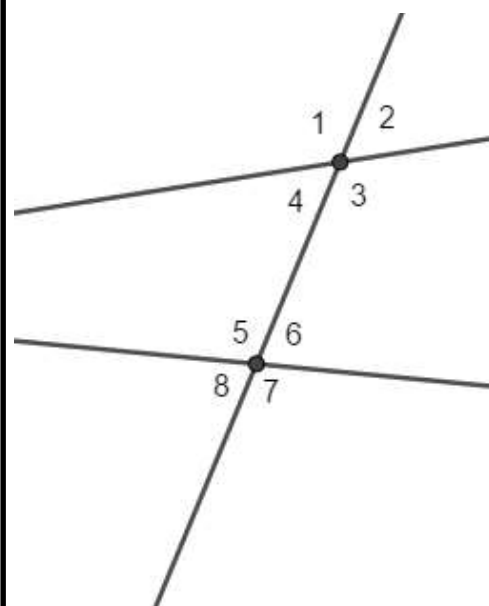
Definiție: Dreapta d se numește **secantă** dreptelor a și b , dacă intersectează cele două drepte în două puncte distincte.



Dreapta e **nu** este secantă dreptelor m și n , deoarece intersectează cele două drepte în același punct.

Cele trei drepte formează opt unghiuri care grupate în anumite moduri poartă denumiri diferite, legate de poziția lor față de cele trei drepte. Avem:

- unghiuri alterne interne: $\begin{matrix} \rightarrow 3 \text{ și } 5 \\ \rightarrow 4 \text{ și } 6 \end{matrix}$
- unghiuri alterne externe: $\begin{matrix} \rightarrow 1 \text{ și } 7 \\ \rightarrow 2 \text{ și } 8 \end{matrix}$
- unghiuri interne de aceeași parte a secantei: $\begin{matrix} \rightarrow 3 \text{ și } 6 \\ \rightarrow 4 \text{ și } 5 \end{matrix}$
- unghiuri externe de aceeași parte a secantei: $\begin{matrix} \rightarrow 1 \text{ și } 8 \\ \rightarrow 2 \text{ și } 7 \end{matrix}$
- unghiuri corespondente: $\begin{matrix} \rightarrow 1 \text{ și } 5 \\ \rightarrow 2 \text{ și } 6 \\ \rightarrow 3 \text{ și } 7 \\ \rightarrow 4 \text{ și } 8 \end{matrix}$

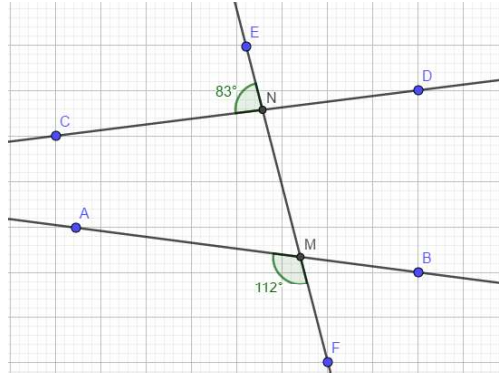


Aplicații



Nivel 1

În figura de mai jos, dreptele AB și CD sunt tăiate de secanta EF în punctele M și respectiv, N . Se știe că $\widehat{AMF} = 112^\circ$ și $\widehat{ENC} = 83^\circ$. Măsura unghiului corespondent unghiului \widehat{ENC} este de



Nivel 2

Fie dreptele a și b și secanta lor c . Dacă unghiul $\hat{1}$ și unghiul $\hat{2}$ sunt două unghiuri externe de aceeași parte a secantei, atunci unghiurile opuse la vârf cu acestea sunt unghiuri interne de aceeași parte a secantei.



Nivel 3

Se dau dreptele AC și DE . $B \in AC$ și $F \in DE$, A și D fiind în același semiplan determinat de secanta BF . Fie $M \in BF$ și $N \in BF$ în ordinea N, F, B, M . Indicați perechile de unghiuri alterne externe.