

Pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc

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

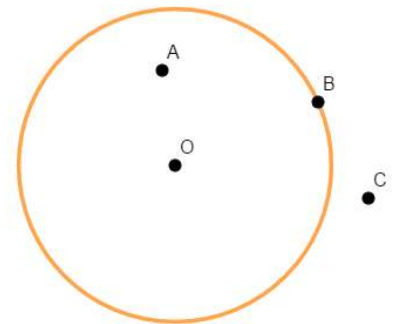
CG. 4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, a concluziilor și a demersurilor de rezolvare pentru o situație dată

CS. 4.5. Exprimarea, prin reprezentări geometrice sau în limbaj specific matematic, a noțiunilor legate de dreaptă, unghi și cerc

Rețineți!

Un punct oarecare al planului poate avea următoarea poziție:

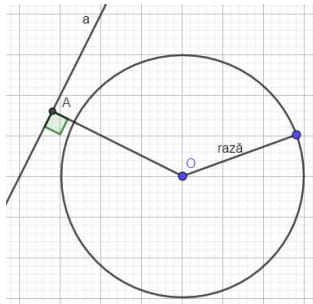
- **interior unui cerc** – dacă distanța de la centrul cercului la punct este mai mică decât raza (**exemplu:** A);
- **aparține cercului** – dacă distanța de la centrul cercului la punct este egală cu raza (**exemplu:** B);
- **exterior cercului** – dacă distanța de la centrul cercului la punct este mai mare decât raza (**exemplu:** C).



Pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc:

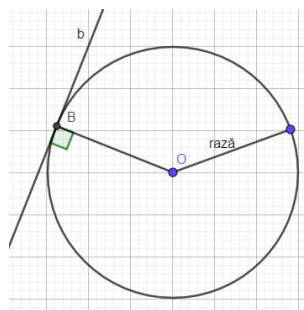
Dreapta exterioară cercului este dreapta care nu are puncte comune cu cercul.

Proprietate: distanța de la centrul cercului la dreapta exterioară cercului este mai mare decât raza ($OA > r$).



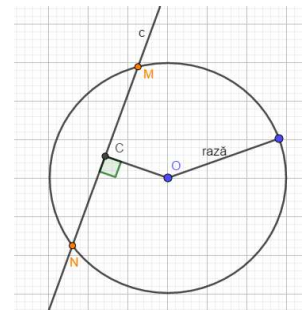
Dreapta tangentă cercului este dreapta care are un punct comun cu cercul.

Proprietate: distanța de la centrul cercului la dreapta tangentă cercului este egală cu raza. ($OB = r$).



Dreapta secantă cercului este dreapta care are două puncte comune cu cercul.

Proprietate: distanța de la centrul cercului la dreapta secantă cercului este mai mică decât raza ($OC < r$).



Aplicații



Nivel 1

Un cerc are raza de 6 cm. Centrul său este punctul A . Punctele B, C, D, E sunt astfel încât $AB = 9$ cm, $AC = 6$ cm, $AD = 1$ cm, $AE = 12$ cm. Punctele ce aparțin interiorului cercului sunt ...



Nivel 2

Se consideră un cerc de centru O și rază 5 cm. Stabiliți poziția dreptei d față de cerc dacă distanța de la centrul cercului la dreaptă este de 3 cm.



Nivel 3

Fie un cerc de centru O și fie B un punct ce aparține cercului. Construim tangenta AB la cerc și diametrul CD paralel cu tangenta. Măsura arcului \widehat{BCD} este de