






**Pași:**

1.		<b>Cerc cu centrul prin punct</b> Construim cercul cu centrul în $A$ , care trece prin punctul $B$ .
2.		<b>Punct</b> Construim punctul $C$ , exterior cercului.
3.		<b>Tangente</b> Construim tangentele la cerc din punctul $C$ .
4.		<b>Intersecție două obiecte</b> Determinăm punctele $D$ și $E$ , intersecția cercului cu cele două tangente.
5.		<b>Salvare construcție</b>

**Aplicația:** [Pythagorea](#)

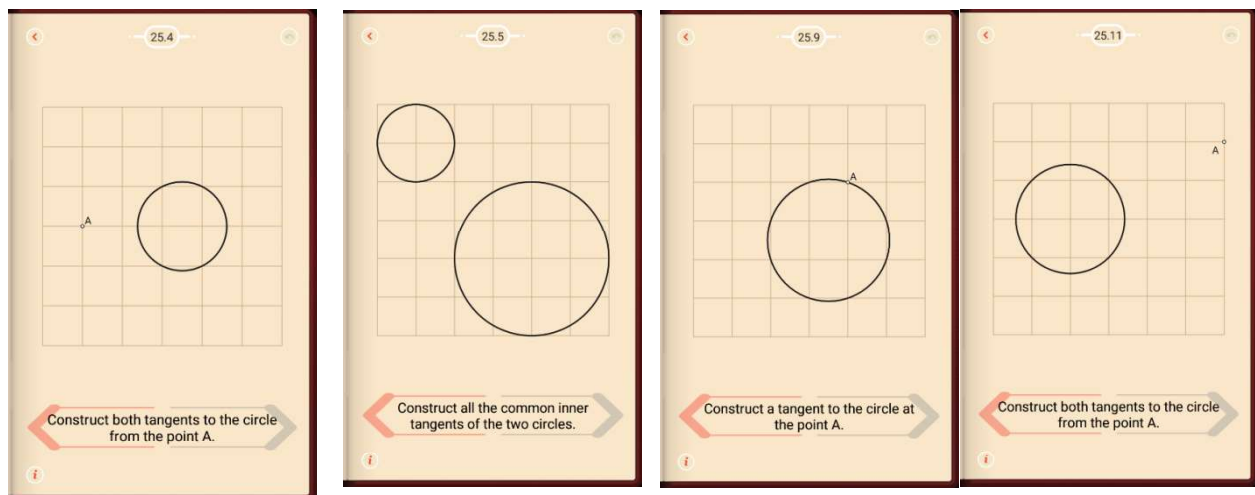


**Pozițiile unei drepte față de un cerc**

**Reguli:**

Se accesează aplicația **Pythagorea** și se selectează:

- „Tangents” = Tangentă



# Pozițiile relative a două cercuri

**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**

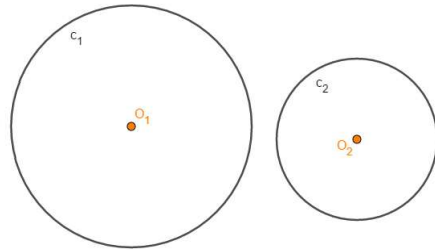
**CS. 4.5. Exprimarea, prin reprezentări geometrice sau în limbaj specific matematic, a noțiunilor legate de dreaptă, unghi și cerc**

**Rețineți!**

**Definiție:** Cercurile  $c_1$  și  $c_2$  se numesc exterioare sau interioare dacă nu au niciun punct în comun.

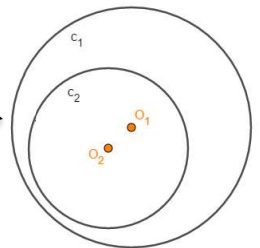
Cercurile exterioare au distanța dintre centre mai mare decât suma razelor, adică

$$O_1O_2 > r_1 + r_2$$



Cercurile interioare au distanța dintre centre mai mică decât diferența razelor, adică

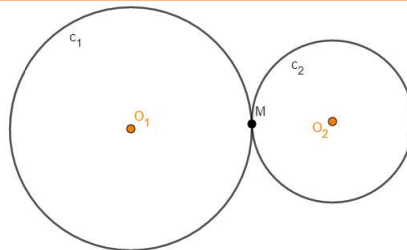
$$O_1O_2 < r_1 - r_2$$



**Definiție:** Cercurile  $c_1$  și  $c_2$  se numesc tangente exterioare sau tangente interioare dacă au un singur punct comun.

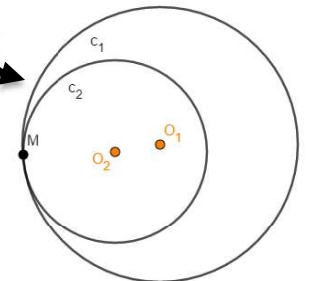
Cercurile tangente exterioare au distanța dintre centre egală cu suma razelor, adică

$$O_1O_2 = r_1 + r_2$$



Cercurile tangente interioare au distanța dintre centre egală cu diferența razelor, adică

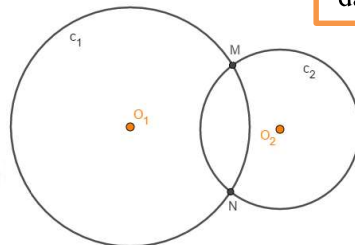
$$O_1O_2 = r_1 - r_2$$



**Definiție:** Cercurile  $c_1$  și  $c_2$  se numesc secante dacă au două puncte comune.

Cercurile secante au distanța dintre centre mai mare decât diferența razelor și mai mică decât suma razelor, adică

$$r_1 - r_2 < O_1O_2 < r_1 + r_2$$



**Definiție:** Cercurile  $c_1$  și  $c_2$  se numesc concentrice dacă au același centru.

Cercurile concentrice au distanța dintre centre egală cu zero, adică

$$O_1O_2 = 0$$

