

Összefüggő szakmai gyakorlat

SZTE Báthory István Gyakorló Gimnázium és Általános Iskola

Óravázlat

Óra időpontja | helyszíne: 2024.03.10. 5. óra (11:15-12:00) | G-111

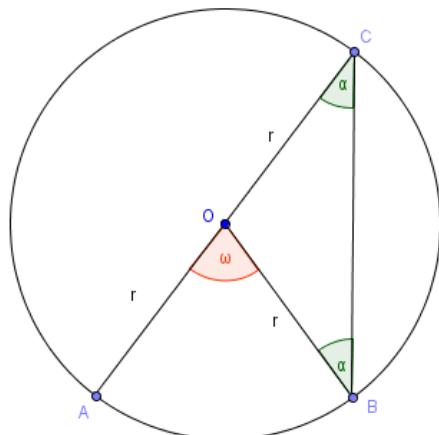
Óra címe: Kerületi- és középponti szögek tétele

I. eset

A középponti szög egyik szára illeszkedik a – nem érintő szárú – kerületi szög egyik szárára.

Legyen az adott kerületi szög a továbbiakban α , a középponti szög pedig ω . Az ábrán

látható BCO háromszög egyenlő szárú, mert $OC = OB = r$, ezért C -nél és B -nél lévő szöge egyaránt α . Mivel ω ennek a háromszögnek külcső szöge, egyenlő a két másik csúcsnál lévő belső szög összegével, azaz $\omega = 2\alpha$.



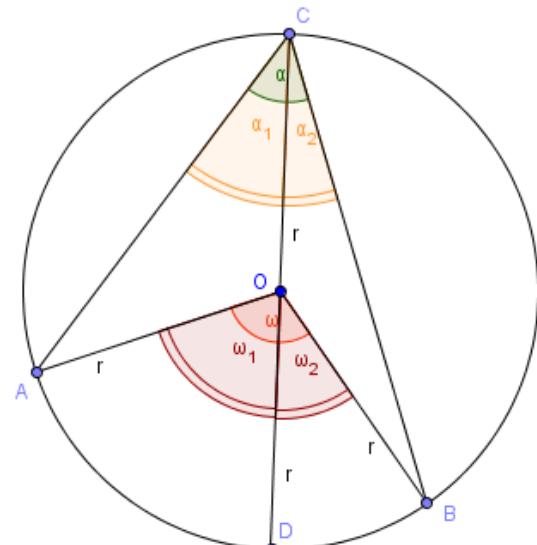
II. eset

A középponti szög a – nem érintő szárú – kerületi szög szögtartományába esik, nincs közös száruk.

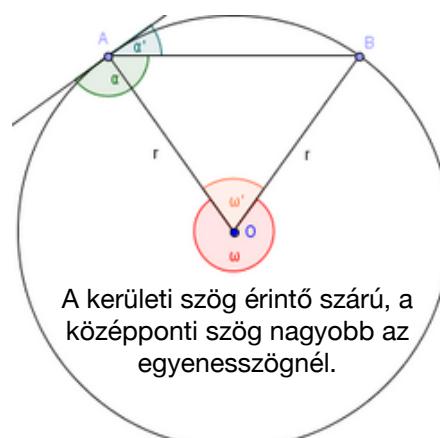
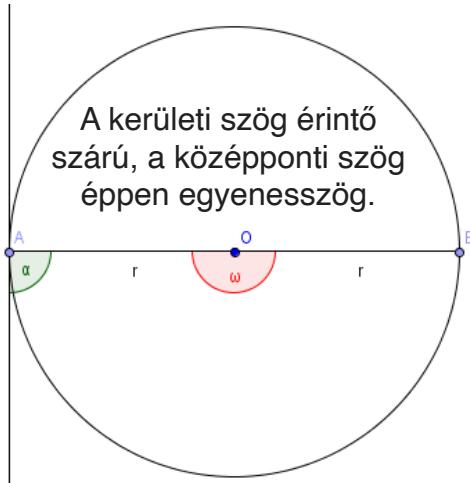
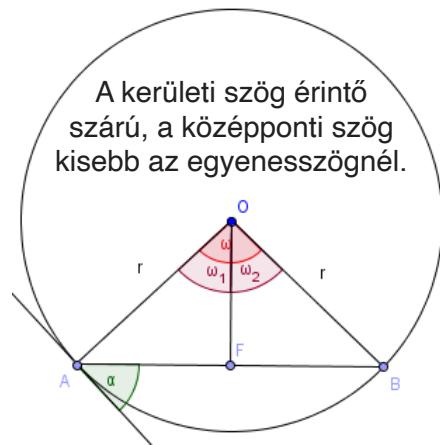
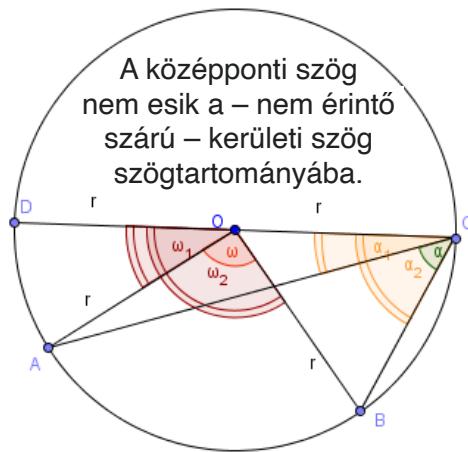
Vegyük fel a CO egyenest az ábra szerint, melynek a körrel való (nem C) metszéspontja legyen D . A CD szakasz az α kerületi szöget α_1 és α_2 szögekre, ω középponti szöget ω_1 és ω_2 szögekre osztja.

Vegyük észre, hogy (a C -t nem tartalmazó) AD és BD ívekre az I. esetben már beláttuk, hogy $\omega_1 = 2\alpha_1$, illetve $\omega_2 = 2\alpha_2$.

Ezeket az egyenleteket összeadva kapjuk, hogy $\omega_1 + \omega_2 = 2\alpha_1 + 2\alpha_2$, vagyis $\omega = 2(\alpha_1 + \alpha_2) = 2\alpha$.



További esetek:



A kerületi és középponti szögek tétele egy geometriai téTEL, mely kimondja, hogy adott körben adott ívhez tartozó kerületi szög mindig fele az ívhez tartozó középponti szögnek. Más megfogalmazásban: Adott körben adott ívhez tartozó középponti szög mindig kétszerese az ívhez tartozó kerületi szögnek. A téTELből következményként adódik a [Thalész-tétel](#).

1. feladat:

Mekkora szög alatt látszik egy R sugarú kör pontjaiból a kör X hosszúságú húrja és ekkor szög alatt látszik ugyanez a húr a kör középpontjából?

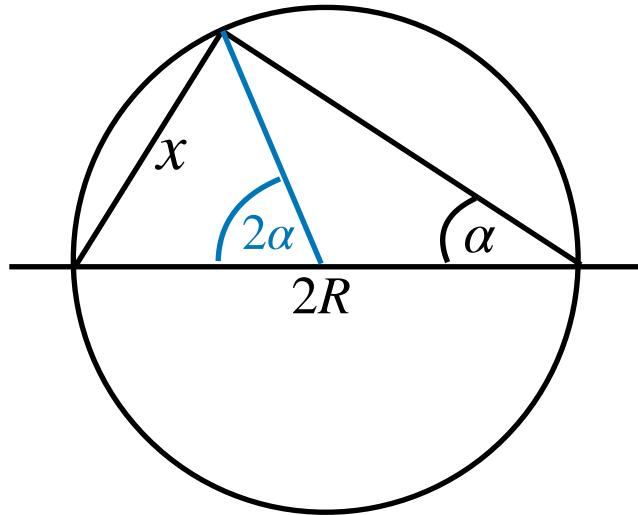
2. feladat:

Egy háromszög szögei rendre α, β, γ . Mekkorák annak a háromszögnek a szögei, amelynek csúcsai e háromszögbe írt kör érintési pontjai?

Megoldások:

1 feladat:

$$\sin \alpha = \frac{x}{2R}$$



2. feladat:

