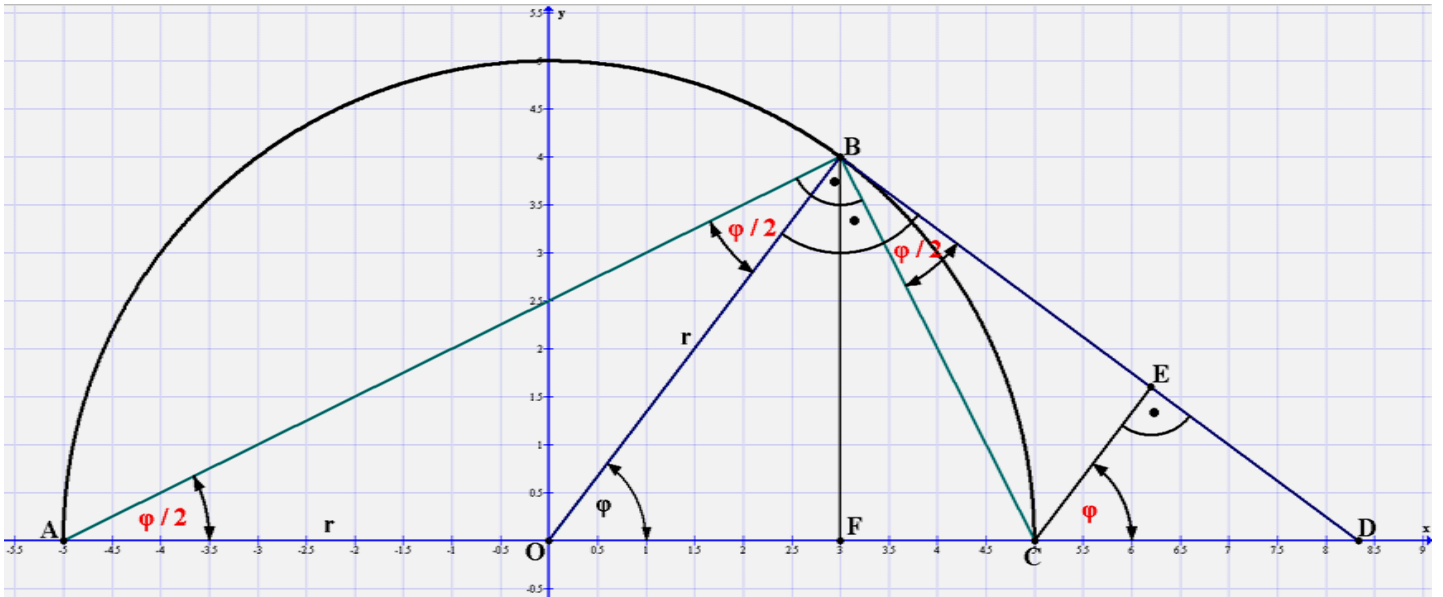


Végül a görbe szakaszok hossza: $\widehat{BC} = r \cdot \varphi$; $\widehat{AB} = r \cdot (\pi - \varphi)$.



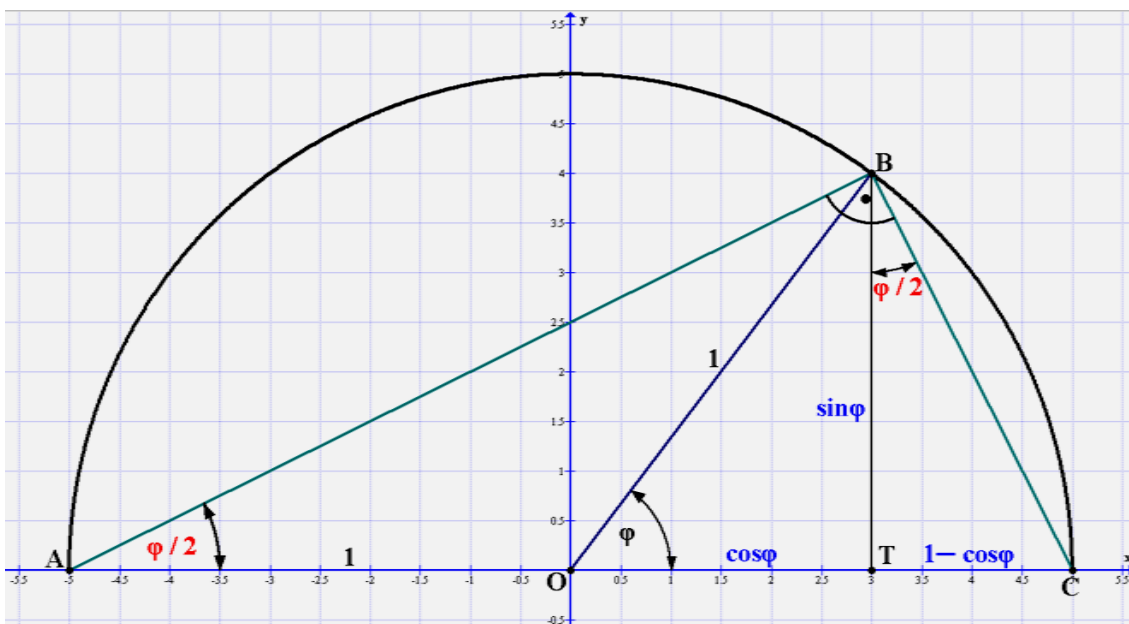
2. ábra

Megjegyzések:

M1. A nem részletezett számításokat az érdeklődő Olvasóra bízunk.

Itt érdemes figyelni arra, hogy ugyanaz a szakaszhossz többféleképpen is felírható, különböző alakú, de azonos átalakításokkal egymásba átvihető trigonometriai összefüggésekkel.

M2. Tekinthetjük a 2. ábrát egyfajta „varázsábrá” gyanánt is, mely rajzosan szemlélteti a trigonometriai összefüggések geometriai jelentését. Volt már ilyen korábban, több is. Egy ilyen mutat a 3. ábra.



3. ábra

Eszerint – v. ö. [1]! – :

$$\underline{\operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = \frac{\sin \varphi}{1 + \cos \varphi} = \frac{1 - \cos \varphi}{\sin \varphi} .}$$

Ebben az összefüggésben – nem is annyira rejtve – benne foglaltatik az átszorzással adódó
 $\sin^2 \varphi = (1 + \cos \varphi) \cdot (1 - \cos \varphi) = 1 - \cos^2 \varphi \rightarrow \underline{\cos^2 \varphi + \sin^2 \varphi \equiv 1}$

azonosság is. Érdemes ezeket megjegyezni.

Forrás:

[1] – **I. N. Bronstejn ~ K. A. Szemengyajev**: Matematikai zsebkönyv
 2. kiadás, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1963.

Összeállította: **Galgóczi Gyula**
 ny. mérnöktanár

Szödliget, 2020. 04. 11.