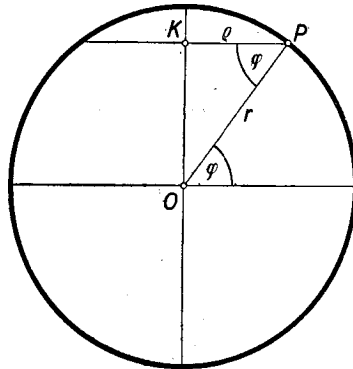


A Földet gömbnek tekintjük. Valamely  $P$  pont földrajzi szélességén értjük a ponthoz tartozó gömbsugárnak az egyenlítő síkjával bezárt szögét, melyet a pont délkörén is mérhetünk fokokban. (A délkör síkja a Föld tengelyén megy át, tehát az egyenlítő síkjára merőleges.)

A  $\varphi$  szélességű pontok a  $\varphi$  szélességi körön helyezkednek el, amelynek síkja az egyenlítő síkjával párhuzamos. A gömb  $O$  középpontja, a szélességi kör  $K$  középpontja és a szélességi kör tetszőleges  $P$  pontja az utóbbi délkörének síkjában (ld. az ábrát) derékszögű háromszöget alkot, amelynek  $OP = r$  átfogója a gömb sugara,  $KP$  befogója a szélességi kör  $\varrho$  sugara, a  $P$  pontnál fekvő szöge  $\varphi$ .



Egy szélességi körön a hosszúsági fok a  $\varrho$  sugarú kör kerületének 360-ad része:  $d = \frac{2\varrho\pi}{360}$ . Mivel a  $\varphi$  szélességi kör sugara  $\varrho = r \cos \varphi$ , így 1 hosszúsági fok hossza e körön

$$d = \frac{2r\pi \cos \varphi}{360}. \quad \text{Innen} \quad \cos \varphi = \frac{360d}{2r\pi}.$$

Feladatunk szerint kiszámítandó a  $d = 30$  km-hez tartozó  $\varphi$ . Behelyettesítve

$$\cos \varphi = \frac{360 \cdot 30}{2 \cdot 6377\pi} = \frac{5400}{6377\pi},$$

ahonnan

$$\lg \cos \varphi = \lg 5400 - (\lg 6377 + \lg \pi) = 9,4307 - 10,$$

és így

$$\varphi = 74^\circ 22'.$$

*Ádám Antal* (Bp. VIII., Széchenyi g. III. o. t.)