

Egy meglepetésről

Meglepetésként ért minket, hogy megtaláltuk egy korábbi dolgozatunkban egy újnak gondolt képletünket. Az *) és **) írásainkban pontosan ugyanazokat a képleteket leltük.

A szóban forgó képletek – *) $\rightarrow$ **) sorrendben – a következők:

$$\sin \gamma_1 = \sin \varphi_1 \cdot \cos \varepsilon_1 \rightarrow \cos \varepsilon_1 = \frac{\sin \gamma_1}{\sin \varphi_1} ; \quad (1)$$

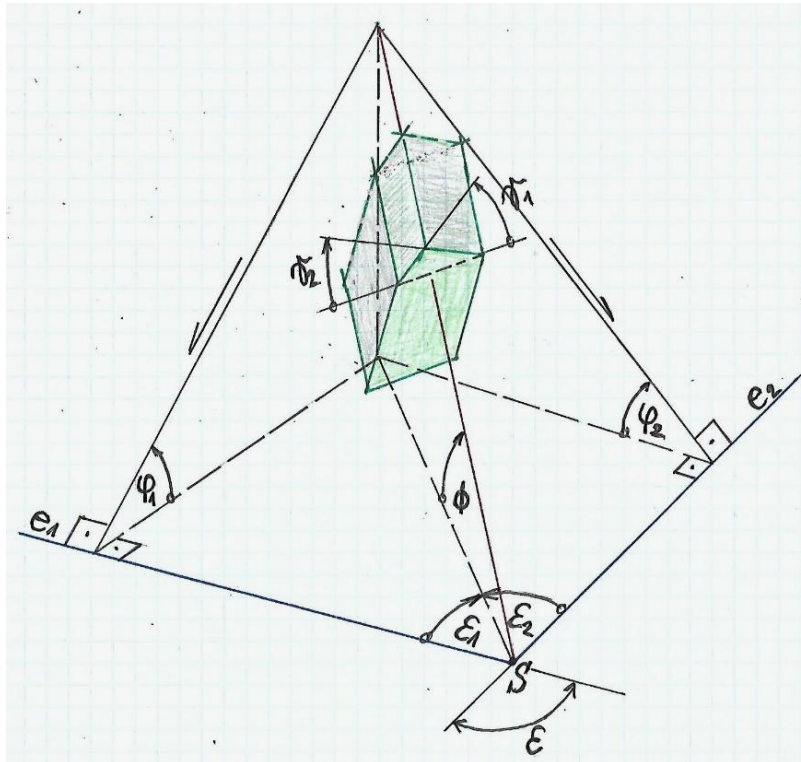
$$\sin \gamma_2 = \sin \varphi_2 \cdot \cos \varepsilon_2 \rightarrow \cos \varepsilon_2 = \frac{\sin \gamma_2}{\sin \varphi_2} . \quad (2)$$

Itt:

$\sim \varepsilon_1, \varepsilon_2$: az ereszvonalak közbezárt szögét két részre osztó fedélidom - közepelési szögek;

$\sim \varphi_1, \varphi_2$: az ereszsarokban metsződő e_1 és e_2 ereszekből induló tetősíkok hajlásszögei;

$\sim \gamma_1, \gamma_2$: élszarufa megfaragási szögek – 1. ábra.



1. ábra

Szokásos jelöléseink még:

$\sim \varepsilon$: az e_1 és e_2 ereszek közbezárt, 180° - nál kisebb szöge;

$\sim \phi$: az élgerincnek az ereszsíkkal bezárt szöge.

A *) dolgozatunkban tényleg sokféle szög kapcsolata szerepelt, így (1) és (2) el tudott közöttük rejtőzni. Ez az egyik haszna, ha mindig ugyanazokat a jelöléseket használjuk: könnyebben felismerjük képleteinket. Már jó pár éve észrevettük, hogy ez a teendő, még ha ez néha kicsit problémás is.

Az (1), (2) képletek: *tetőgeometriai alapképletek*. Kiegészíthetők még azzal, hogy:

$$\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 = \arccos\left(\frac{\sin \gamma_1}{\sin \varphi_1}\right) + \arccos\left(\frac{\sin \gamma_2}{\sin \varphi_2}\right) . \quad (3)$$

Hogy ϕ -ről is szó essék:

$$\operatorname{tg} \phi = \sin \varepsilon_1 \cdot \operatorname{tg} \varphi_1 = \sin \varepsilon_2 \cdot \operatorname{tg} \varphi_2 , \quad (4)$$

$$\sin \phi = \operatorname{tg} \varepsilon_1 \cdot \operatorname{tg} \gamma_1 = \operatorname{tg} \varepsilon_2 \cdot \operatorname{tg} \gamma_2 . \quad (5)$$

Csak nemrég derült ki számunkra, hogy van egy további kapcsolat is:

$$\frac{\cos \gamma_1}{\cos \varphi_1} = \frac{\cos \gamma_2}{\cos \varphi_2} \quad (6)$$

Ez is nagy meglepetés volt számunkra.

És végül az egyik legelső képletek:

$$\operatorname{tg} \varepsilon_1 = \frac{\sin \varepsilon}{\cos \varepsilon + \frac{\operatorname{tg} \varphi_1}{\operatorname{tg} \varphi_2}} , \quad \operatorname{tg} \varepsilon_2 = \frac{\sin \varepsilon}{\cos \varepsilon + \frac{\operatorname{tg} \varphi_2}{\operatorname{tg} \varphi_1}} . \quad (7)$$

Ezeket a képleteket részletesen levezettük korábbi dolgozatainkban.

Ezzel az 1. ábra szögei közti kapcsolatokat felírtuk. Ezek egyszerű trigonometriai képletek, amik azonban okozhatnak meglepetéseket. Főleg azoknak, akik nem használják a trigonometriát.

A feladatok megoldása során elsősorban azokat a képleteket használjuk fel, amik leginkább megfelelnek a feladat adottságainak. Ehhez jól jön egy képletgyűjtemény. Egyes szakmák „jó szokása”, hogy a kereső - kutató (szak -)ember számára biztosít egy *hivatalos képletgyűjteményt*. Ebben találhatja meg – jó esetben – a számára szükséges képleteket. Az ács szakmában, nálunk, van már *tetőgeometriai képletgyűjtemény*? Ugyanis ennek megléte vagy hiánya is egy fejlettségi szintet mutat. Bizony, ez is egy meglepetés lenne...

Ajánlott olvasmányok:

*) [Megint a teto szogeirool.pdf](#)

**) [Egy megfaragott gerenda felhasznalasarol_2.pdf](#)

Összeállította: **Galgóczi Gyula**
ny. mérnöktanár

Szödliget, 2025. 03. 22.

Továbbiak: www.galgoczi.net