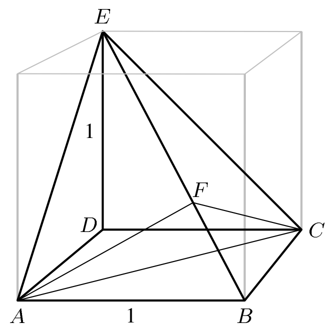
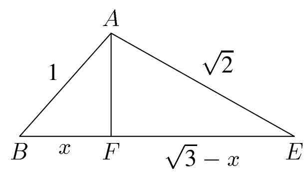
A gúla alaplapja $ABCD$, magassága ED. A gúlát egy egység oldalú kockából származtattuk; $AE = EC = \sqrt{2}$, a kocka lapátlója, $EB = \sqrt{3}$ pedig a kocka testátlója. Az AED és CED lapsíkok az alapsíkra és egymásra merőlegesek, az AEB és BEC síkok az alapsíkkal 45°-os szöget zárnak be, az AED, illetve CED lapokkal pedig hegyesszöget.



1. ábra

Ezért az AEB és BEC lapok által meghatározott szög a gúla legnagyobb lapszöge. Kiszámításához állítsunk merőlegest A-ból és C-ből az EB élre, ezek mérik a két sík hajlásszögét. A kocka szimmetriájából következik, hogy a két merőleges ugyanabban az F pontban metszi az EB élt.

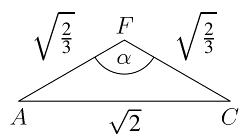


2. ábra

Először az AEB háromszögben kiszámítjuk az AF szakasz hosszát az AFB és AFE derézögű háromszögekből:

$AF^2 = 1 - x^2$ $\qquad$ $AF^2 = \left(\sqrt{2}\right)^2 - \left(\sqrt{3} - x\right)^2.$

Innen $x = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ és $AF = \sqrt{1 - \left(\dfrac{1}{\sqrt{3}}\right)^2} = \sqrt{\dfrac{2}{3}}$.



3. ábra

Az AFC háromszögre felírjuk a koszinusztételt:

$$\cos\alpha = \frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{3} - 2}{2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{2}{3}}} = -\frac{1}{2},$$

ahonnan $\alpha = 120°$, ez tehát a legnagyobb lapszög.

Megjegyzés. Három ilyen egybevágó gúlát összeilleszthetünk egy kockává. A kocka testátlója körül elhelyezkedő 3 egybevágó lapszög hézagtalanul kitölti a teret, vagyis egyre éppen 360° harmada, azaz 120° jut. A gúla többi lapszöge mind kisebb 120°-nál.

Salát Máté (Budapest, Berzsenyi D. Gimn., 9. o.t.)