

B. 5101. Adott egy $ABCD$ négyoldalú gúla, és az $ABCD$ alaplap belsejében egy P pont. Egy O -ra nem illeszkedő sík az OA , OB , OC , OD és OP egyeneseket rendre az A' , B' , C' , D' , illetve P' pontokban metszi. Igazoljuk, hogy

$$\frac{t_{PAB} \cdot t_{PCD}}{t_{PBC} \cdot t_{PDA}} = \frac{t_{P'A'B'} \cdot t_{P'C'D'}}{t_{P'B'C'} \cdot t_{P'D'A'}}$$

(t_{XYZ} az XYZ háromszög területét jelöli.)

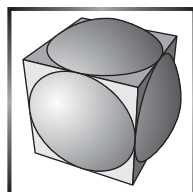
(6 pont)



Beküldési határidő: 2020. május 10.

Elektronikus munkafüzet: <https://www.komal.hu/munkafuzet>

Cím: KöMaL feladatok, Budapest 112, Pf. 32. 1518



**Az A pontversenyben kitűzött
nehezebb feladatok
(775–776.)**

A. 775. Legyen $H \subseteq \mathbb{R}^3$ olyan, hogy H bármely pontját H bármely másik pontjára tükrözve ismét H -beli pontot kapunk. Igazoljuk, hogy H sűrű \mathbb{R}^3 -ban, vagy vannak egymástól egyenlő távolságra lévő párhuzamos síkok, amelyek lefedik H -t.

Javasolta: *Kurusa Árpád* (Szeged) és *Totik Vilmos* (Szeged)

A. 776. Legyen $k > 1$ egy rögzített páratlan szám, és ha n nemnegatív egész, legyen

$$f_n = \sum_{\substack{0 \leq i \leq n \\ k | n-2i}} \binom{n}{i}$$

Bizonyítsuk be, hogy f_n kielégíti a következő rekurziót:

$$f_n^2 = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} f_i f_{n-i}$$

Javasolta: *Imolay András* (Budapest)



Beküldési határidő: 2020. május 10.

Elektronikus munkafüzet: <https://www.komal.hu/munkafuzet>

Cím: KöMaL feladatok, Budapest 112, Pf. 32. 1518

