

Térgeometria

III. sorozat

1. Egy egyenes hasáb alaplapja olyan derékszögű háromszög, amelynek egyik hegyesszöge 30° -os, az ezzel szemközti befogója 2 hosszúságú. Tudjuk, hogy a hasábba gömb írható. Számítsa ki a hasáb térfogatát!
1981. N sz 6.
2. Forgassuk meg az ABC háromszöget először az AB , majd a BC oldala körül. Bizonyítsa be, hogy az így kapott forgástestek térfogatának aránya $\frac{BC}{AB}$ -vel egyenlő!
1973. N 7.
5. Egy négyoldalú szabályos gúla alaplapja az $ABCD$ négyzet, az alaplapon kívüli csúcsa O , a gúla valamennyi élének hossza h . Mekkora területű négyszöget metsz ki a gúlából az AB alapélre és az OC oldalél F felezőpontjára illesztett sík? Mekkora szöget zár be a metsző sík a gúla alaplapjával?
1986. G g 7.
6. Egy a élű kockán kiválasztunk két szemközti lapot, és mindkét lap középpontját összekötjük a szemközti lapon lévő csúcspontokkal. Bizonyítsa be, hogy az így nyert két gúla oldalélei páronként metszik egymást, és számítsa ki a két gúla közös részének térfogatát!
1974. N 7.
7. Az $OABC$ háromoldalú gúla ABC alaplapja egyenlő szárú derékszögű háromszög, mégpedig $ABC\angle = 90^\circ$. Az $OC = 3\sqrt{3}$, és ez az oldalél merőleges az alaplap síkjára. Az OAB oldallap az alaplap síkjával 60° -os szöget zár be. Számítsa ki a gúla felszínét és térfogatát!
1986. N 5.
8. Az α és β síkok merőlegesek egymásra; az A pont az α , a B pont a β sík egy-egy tetszőleges pontja. Jelöljük A' -vel, illetve B' -vel az A , illetve B pont merőleges vetületét a két sík metszésvonalán; legyen továbbá F az AB szakasz felezőpontja. Bizonyítsa be, hogy $FA' = FB'$!
1972. N 5.