

## Geometria ZH - 2006. márc. 28.

(ifj. Böröczky Károly)

1. Bizonyítsd be, hogy bármely poliéderre:  $e \leq 3c - 6$ .
2. Bizonyítsd be, hogy minden poliédernek van olyan csúcsa, melynek foka legfeljebb öt.
3. Bizonyítsd be, hogy az abszolút síkon bármely hatszög szögeinek az összege legfeljebb  $4\pi$ .
4. Bizonyítsd be, hogy az abszolút síkon tetszőleges háromszög belső szögfelezői egy ponton mennek át.
5. Legyen  $ABCD$  egy olyan négyszög az abszolút síkon, amelynek a szögei az  $A, B, C$  csúcsoknál mind derékszög. Bizonyítsd be, hogy  $AB \leq CD$ .
6. Legyenek az abszolút síkbeli  $ABC$  háromszög szögei  $\alpha, \beta, \gamma$  ilyen sorrendben, és legyen  $O$  a háromszög körülírt körének a középpontja. Bizonyítsd be, hogy ha az  $A$  csúcsot úgy mozgatom a háromszög körülírt körén, hogy az  $O$  pont a háromszög belsejébe esik, akkor  $\beta + \gamma - \alpha$  állandó.