

Adott az  $ABCD$  tetraéder. A  $D$  csúcsot kössük össze az  $ABC$  lap  $D_1$  súlypontjával. A  $DD_1$  egyenessel az  $A$ ,  $B$ , ill.  $C$  csúcson át húzott párhuzamosok a csúcsokkal szemben levő oldallapok síkját rendre az  $A_1$ ,  $B_1$ , ill.  $C_1$  pontban metszik. Bizonyítsuk be, hogy az  $ABCD$  tetraéder térfogata harmadrésze az  $A_1B_1C_1D_1$  tetraéder térfogatának. Érvényes-e a kapott eredmény akkor is, ha a  $D_1$  pontot tetszőlegesen vesszük fel az  $ABC$  háromszög belsejében?