Az $ABCD$ tetraéderben a BDC szög derékszög. A D csúcsból az ABC síkra bocsátott merőleges talppontja egybeesik az ABC háromszög magasságpontjával. Bizonyítsuk be, hogy ekkor

$$(AB + BC + CA)^2 \leq 6(AD^2 + BD^2 + CD^2).$$

Mely tetraéderek esetén érvényes itt az egyenlőségjel?