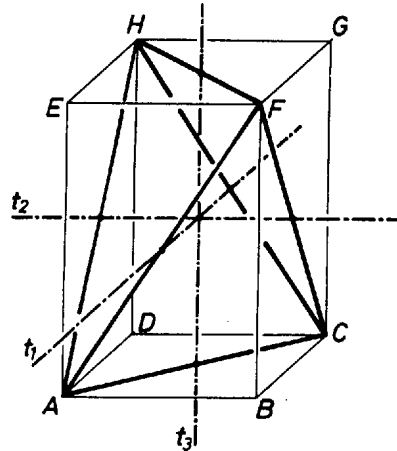


A feladat kérdésére a válasz: nem. Az alábbiakban példát adunk egy nem szabályos tetraéderre, amely teljesíti a feladat feltételét.



Legyen  $ABCD$  egy négyzet,  $ABCDEFGH$  pedig egy erre épített egyenes hasáb, amely nem kocka ( $AB \neq AE$ ). Ekkor az  $ACFH$  tetraéder nem szabályos, hiszen  $AC = HF \neq AF = AH = CF = CH$ . A hasáb szemközti lapjainak középpontjait összekötő  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  tengelyekre való tükrözések a tetraédert önmagába viszik, sőt a tükrözésekkel tetszőleges csúcsot tetszőleges másikba átvihetünk ( $A \xrightarrow{t_3} C \xrightarrow{t_2} F \xrightarrow{t_3} H \xrightarrow{t_2} A$ ), így tetszőleges magasságszakaszt is átvihetünk tetszőleges magasságszakaszba. A tükrözéseknél a tetraéder képe önmaga, ezért a beírt gömbjének a képe is önmaga. Ez viszont azt mutatja, hogy az egyes magasságszakaszoknak a beírt gömbbe eső részei a tükrözésekkel egymásba átvihetők, tehát egyenlő hosszúak.

*Megjegyzések.* 1. Ellenpéldánk lapjai egybevágó egyenlő szárú háromszögek. Speciális esete az egyenlő szárú tetraédernek, de mégsem szabályos.

2. Tanulságos e feladatot összevetni a Gy. 2690. gyakorlattal (1992/1. szám, 26. old.), ahol síkban, a magasságvonalak beírt körbe eső szakaszainak egyenlőségéből következett a háromszög szabályossága.