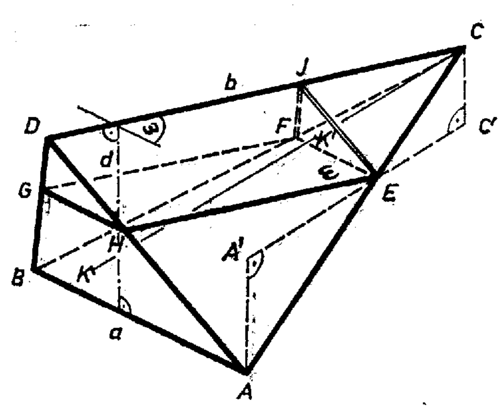
Jelöljük a kettévágott tetraédernek az AB-t, ill. CD-t tartalmazó részét T_{AB}-vel, ill. T_{CD}-vel, térfogatukat V_{AB}-vel, ill. V_{CD}-vel. Messe ε az ABC lapot az EF, és az ABD lapot a HG szakaszban, így $EFGH$ paralelogramma, mert $EF \parallel AB \parallel HG$, és $EH \parallel CD \parallel FG$. Így EF-en át ABD-vel párhuzamos síkot fektethetünk, messe ez CD-t J-ben. Az EFJ háromszög T_{CD}-t a $DGHJFE = P$ hasábra és az $EFJC = T'$ tetraéderre osztja, legyen, a térfogatuk V_P, ill. V_J, az egész tetraédere V.



A keresett arány

$$q = \frac{V_{CD}}{V - V_{CD}} = \frac{V_P + V_J}{V - V_P - V_J}.$$

A feltevés szerint az $AE : CE$ arány értéke k, és így $CE = CA/(k+1)$, ugyanis A-nak és C-nek ε-on levő vetületét A'-vel, ill. C'-vel jelölve az $AA'E$ és $CC'E$ derékszögű háromszögek hasonlók, és $AE : CE = AA' : CC' = k$. Így $EF = AB/(k+1)$, és az EFJ, ABD hasonló háromszögek területeinek aránya $1/(k+1)^2$. A T' és az $ABCD$ tetraéder C-ből húzott magasságainak aránya $CK' : CK = CE : CA = 1/(k+1)$, ezért $V_J = V/(k+1)^3$. Másrészt P és T' magasságainak aránya $K'K : CK' = EA : CE = k$, így $V_P : V_J = 3k$, $V_P = 3kV/(k+1)^3$, és

$$q = \frac{V(3k+1)/(k+1)^3}{V\left[1 - (3k+1)/(k+1)^3\right]} = \frac{3k+1}{k^3+3k^2}.$$

Az arány megállapításához nem volt szükség az a, b, d, ω adatokra, amint az előre látható is volt.

Gáspár András (Budapest, Vasútgépészeti t. III. o. t.)