

Legyenek A, B, C, D a tér nem egy síkban levő pontjai, és legyen E, F, G, H rendre egy P pontnak az AB, BC, CD, DA egyenesen levő vetülete. Mutassuk meg, hogy

$$(1) \quad AE^2 + BF^2 + CG^2 + DH^2 = EB^2 + FC^2 + GD^2 + HA^2.$$

Igaz-e, hogy ha az AB, BC, CD, DA egyenesek E, F, G, H pontjaira teljesül (1), akkor az E, F, G, H pontokon átmenő, az őket tartalmazó egyenesekre merőleges síkok egy ponton mennek át?