Résumé

SUR LE POINT QUI FORME UNE ANALOGIE DU POINT DE CONCOURS DES HAUTEURS D'UN TRIANGLE POUR UN POLYGONE NORMAL

ZBYNĚK NÁDENÍK, Prague.

(Reçu le 23 mai 1955.)

Soit $A_1A_2 \ldots A_{n+1}$ un polygone normal, S_i ($i = 1, 2, \ldots, n + 1$) le milieu de son côté a_i et τ_i l'hyperplan de sommets, qui passe par le point S_i et par le sous-espace de sommets opposé au côté a_i. (En ce qui concerne la terminologie et la symbolique voir le résumé français du travail de l'auteur ,,L'élargissement du théorème de Ménélaüs et de Céva sur les figures n-dimensionnelles'', Časopis pro pěstování matematiky, 81 (1956).)

Les hyperplans τ_i ($i = 1, 2, \ldots, n + 1$) (analogiques aux médianes d'un triangle) *ont toujours un point commun* (analogue au centre de gravité d'un triangle). *Si n est un nombre impair et seulement en ce cas-là, les points*

$$S_1, S_2, \ldots, S_{n+1} \tag{1}$$

sont dans un hyperplan qui passe par le point de concours des hyperplans τ_i.

S'il existe une hypersphère qui contient tous les points (1) (si n est un nombre pair, cela a lieu toujours), nous l'appellons l'hypersphère de Feuerbach du polygone normal $A_1A_2 \ldots A_{n+1}$. Si cette hypersphère a encore avec la droite du côté a_i ($i = 1, 2, \ldots, n + 1$) un point commun, qui est différent du point S_i, nous le désignons par V_i; dans le cas opposé soit $V_i = S_i$. Nous désignons encore par ν_i l'hyperplan déterminé par le point V_i et par le sous-espace de sommets opposé au côté a_i ($i = 1, 2, \ldots, n + 1$). Il est une analogie d'une hauteur d'un triangle.

Supposons, qu'il existe une hypersphère de Feuerbach du polygone normal $A_1A_2 \ldots A_{n+1}$. *Les hyperplans* ν_i ($i = 1, 2, \ldots, n + 1$) *ont toujours un point commun (l'analogie du point de concours des hauteurs d'un triangle) ou une direction commune.*

Puis on démontre aussi les analogies du théorème de Pythagore.