NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Théorèmes sur le tétraèdre ; d'après M. de Staudt (à Erlangen)

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 18 (1859), p. 441

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__441_1>

THÉORÈMES SUR LE TÉTRAÈDRE (*);

D'APRÈS M. DE STAUDT (A ERLANGEN).

1. Soit ABCD un tétraèdre.

$DA.BC = a$	$2s = a + b + c$, $\omega^2 = s(s-a)(s-b)(s-c)$;
$DB.AC = b$	V = volume du tétraèdre;
$DC.AB = c$	r = rayon de la sphère circonscrite.

On a

$$6rV = \omega.$$

2. Mêmes données; soit un cône ayant pour sommet D et pour base le cercle circonscrit au triangle ABC; u le produit de la plus grande arête et de la plus petite arête de ce cône; Δ l'aire du triangle ABC.

On a

$$\Delta u = \omega.$$

3. Mêmes données; le triangle qui a pour côtés $\frac{a}{\sqrt{u}}$, $\frac{b}{\sqrt{u}}$, $\frac{c}{\sqrt{u}}$, a même aire que le triangle ABC.

4. Lorsque deux sphères sont en relation *perspective*, A_1, B_1, C_1, D_1, correspondant respectivement à ABCD, on a

$$a : b : c = a_1 : b_1 : c_1,$$

a, b, c conservant même signification que dessus.

(*) A démontrer.