

ZMATH 1999b.01019

McClendon; Scott, Michael

Minimal pyramids.

Coll. Math. J. 29, No. 3, 224-226 (1998).

Gesucht ist die Pyramide kleinsten Volumens, bei der die Grundfläche ein reguläres n -Eck ist und bei der die Seitenflächen eine gegebene Kugel berühren. Die Antwort bekommt man mit Standardmethoden der Analysis. Überraschenderweise ist (unabhängig von n) die Höhe immer doppelt so groß wie der Kugeldurchmesser. Daher läßt sich die Antwort auf Kegel verallgemeinern.

What are the dimensions of the pyramid of least volume that can be circumscribed about a given sphere, if the pyramid's base is a regular n -gon? This optimization problem is solved by standard methods of calculus and the answer turns out rather surprisingly, to be independent of n : the height of the minimal pyramid is twice the diameter of the sphere. Hence, a similar result holds for cones circumscribed about a sphere.

Classification: G44

doi:10.2307/2687051