

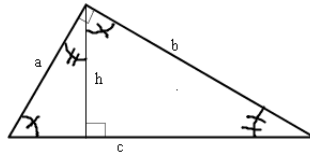
Pythagoras ifølge Albert

– Et lille bevis for $a^2 + b^2 = c^2$

Jingyu She

Pythagoras' sætning er et mantra inden for Euklidisk geometri: $a^2 + b^2 = c^2$. Da Jacob E. i 1890 satte sin 11-årige nevø til at lære beviset for sætningen, lavede drengen i stedet sit eget.

For en retvinklet trekant med hypotenusen c konstrueres en højde vinkelret på c . Da dannes to mindre retvinklede trekanter, T_a og T_b , som er ensvinklede med både hinanden og den oprindelige trekant, T_c : Lad nu E_a, E_b, E_c betegne trekanternes arealer.



Idet arealforholdet m mellem to ensvinklede polygoner er lig kvadreret af forholdet af de hinanden svarende sidelængder, har vi efter lidt omskrivning:

$$E_a = ma^2, E_b = mb^2, E_c = mc^2.$$

T_a og T_b udgør til sammen T_c , hvilket giver:

$$E_a + E_b = E_c \quad \text{dvs.} \quad ma^2 + mb^2 = mc^2,$$

hvoraf Pythagoras' sætning udledes ved at dividere igennem med m . Det kan tænkes, at nevøen, som iøvrigt hed Einstein, senere fik ideen til sin berømte formel inden for den specielle relativitetsteori ved $E = m(a^2 + b^2) = mc^2$.

Litteratur

- [1] M. Schroeder: *Fractals, Chaos, Power Laws*, W. H. Freeman and Co, 1991