

Hans Walser, [20170827]

Xaviers Satz

Idee und Anregung: Jundt 2017.

In einer Kugel wählen wir symmetrisch zum Mittelpunkt zwei gelbe horizontale Schnittkreise (Abb. 1a). Die geografische Breite der Schnittkreise ist beliebig, im Beispiel der Abbildung 1 wurde $\pm 30^\circ$ gewählt.

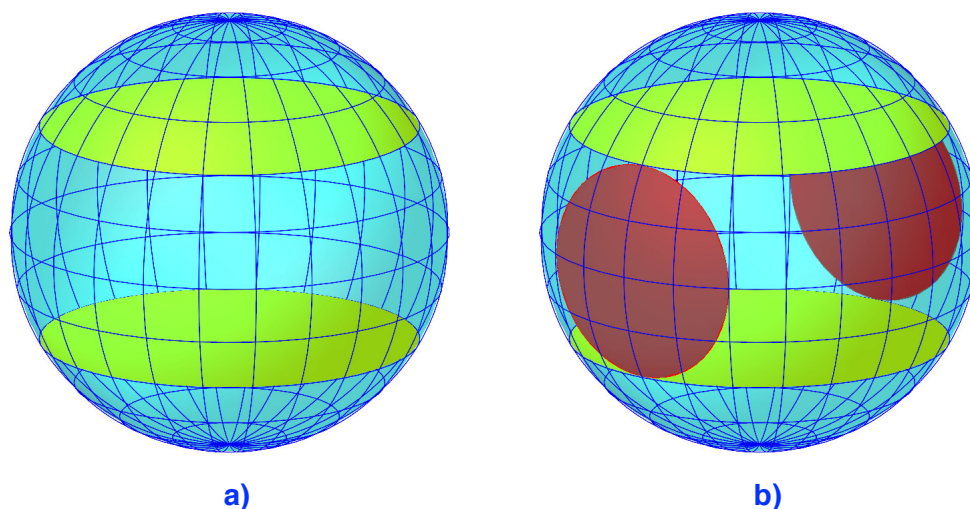


Abb. 1: Schnittkreise in der Kugel

Nun zeichnen wir zwei rote vertikale Schnittkreise, welche die gelben horizontalen Kreise berühren (Abb. 1b).

In dieser Situation gilt der Satz von Xavier:

Die Flächensumme der vier Schnittkreise ist doppelt so groß wie die Querschnittsfläche der Kugel und halb so groß wie die Oberfläche der Kugel.

Beweis rechnerisch.

Literatur

Jundt, Werner (2017): „Xaviers Satz“ und der Pythagoras. Forschend lernen — forschen lernen. mathematik lehren 201 | 2017, 32-35.