

Das nächsten Zirkeltreffen im Jahr 2012 finden am 16. und 23. Februar 2012 statt!
Das Treffen am 02. Februar 2012 entfällt wegen Schulferien!
Das Treffen am 09. Februar 2012 entfällt wegen eines Habilitationsvortrags!

Siehe auch auf der Webseite nach:

<http://geom.mi.fu-berlin.de/lange/msg>

Aufgabe: Was für eine Summe!

Eine Zahlenfolge a_i ist für $i \in \mathbb{N}$ folgendermaßen rekursiv definiert:

- $a_1 = 1$
- $a_{i+1} := 1 + a_1 a_2 a_3 \cdots a_i$

Zeige, dass $2 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{a_i} = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} + \cdots$ gilt.

Aufgabe: Zwei disjunkte Kreise und Tangenten

Gegeben seien zwei disjunkte Kreise K_1 und K_2 in der Ebene mit Mittelpunkt M_1 und M_2 und Radien r_1 und r_2 . Die beiden Tangenten von K_1 , auf denen M_2 liegt, heißen T_1 und T'_1 . Entsprechend sind T_2 und T'_2 die Tangenten von M_2 , auf denen M_1 liegt. Nun sind A und B die Schnittpunkte von K_1 mit T_1 beziehungsweise T'_1 und C und D die Schnittpunkte von K_2 mit T_2 beziehungsweise T'_2 . Zeige, dass A von B genauso weit entfernt ist, wie C von D .

Aufgabe: Drei natürlich Zahlen

Gegeben seien drei positive ganze Zahlen a , b und c . Ist es möglich, dass $a^2 + b^2 + c^2 = a^2 b^2$ gilt?