

Eine Kette unendlich vieler Kreise

aus mathsoftpuzzle

Gegeben ist der Kreissektor OAB mit dem Radius $r = 1$ und dem Winkel $2 \cdot t$. Dem Kreissektor werden, von rechts beginnend, fortlaufend Kreise eingeschrieben, so daß sich eine Kette stetig verjüngender Kreise bildet. Die Radien R_i der Kreise laufen gegen Null. In Abbildung 1 sind nur die ersten drei Kreise eingezeichnet.

Für welchen Winkel t ist das Verhältnis aus der Summe aller Kreisflächeninhalte zur Fläche des Kreissektors maximal ?

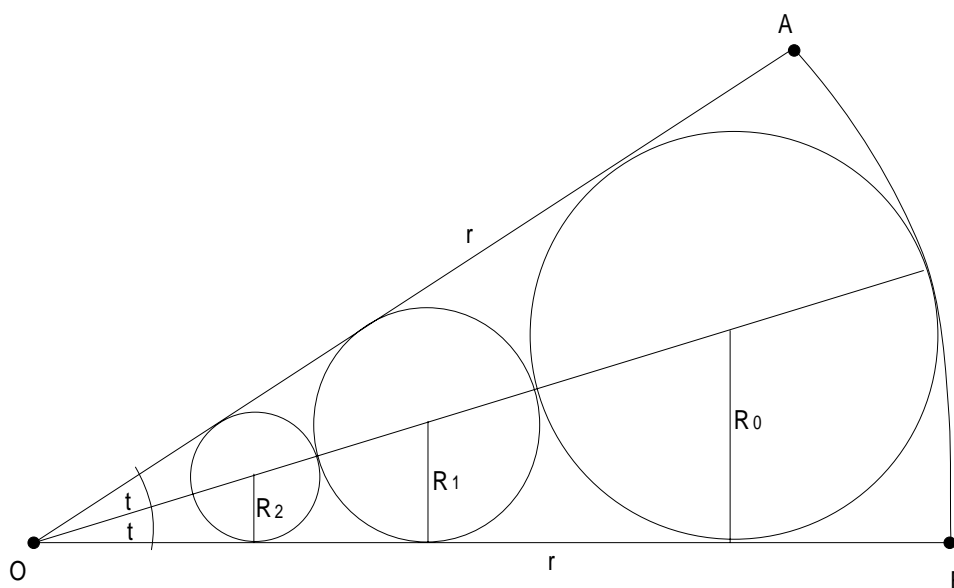


Abbildung 1: Skizze zur Aufgabenstellung

Punktezahl: 8