

Monatsaufgabe: März 2006

Nuss oder π -nuts???

Diesmal möchte ich euch von einem Problem schildern, mit dem ich vor kurzem konfrontiert wurde. Ich weiß natürlich, dass das Problem keine allzu harte Nuss sondern eher Peanuts darstellt. Dann viel Spaß beim knacken und genießen!!!

In ein Quadrat mit der Seitenlänge a - halten wir uns nicht mit schnöden Zahlen auf - wird ein Kreis so einbeschrieben, dass die Umfangslinie das Quadrat in genau vier Punkten berührt.

Daraufhin wird in den Kreis ein Quadrat hineingelegt, das mit seinen vier Eckpunkten den Kreisumfang gerade berührt.

Dieses Spiel setzt sich immer weiter fort.

Problem 1: Wie groß ist die Seitenlänge des zweiten Quadrats?

Problem 2: Wie groß ist die Seitenlänge des n -ten Quadrats?

Problem 3: Wie groß ist die Einzelfläche der ersten 3 Quadrate?

Problem 4: Wie groß ist die **Flächensumme** der ersten n Quadrate und gegen welchen Grenzwert strebt diese, wenn n in die Unendlichkeit ginge?

