

Mathematischer Zirkel 10c der MSG “Leonhard Euler”

Internet-Seite des Zirkels :
page.math.tu-berlin.de/~suris/zirkel

Hausaufgaben vom 28.11.2012 (zum 05.12.2012)

Es wird weiter das folgende “Josephus Flavius Spiel” analysiert: n Leute stellen sich in Kreis, und dann wird jeder k -te getötet, bis einer am Leben bleibt. Wo sollte man sich am Anfang des “Spiels” stellen, um als letzter am Leben zu bleiben? Dieser Platz wird als $\ddot{U}(n)$ bezeichnet.

1. Überlege dir, warum innerhalb der monotonen Teilfolgen die Zahl $\ddot{U}(n)$ immer in Schritten von der Größe k wächst.

2. Es sei $k = 3$. Berechne $\ddot{U}(1000000)$.

3. Eine Saite wurde um den Äquator aufgespannt. Dann wurde sie um 1 cm verlängert, und wieder aufgespannt durch das Hochziehen von der Erdoberfläche an einer Stelle. Kann ein Mensch an dieser Stelle unter der Saite durchkriechen? Durchgehen?