



## 4. Hausaufgabenblatt (vom 05.11.2014).

### **Aufgabe 1.**

Eine natürliche Zahl hat einmal die Ziffer 1, zweimal die Ziffer 2, dreimal die Ziffer 3, ..., neunmal die Ziffer 9. Kann diese Zahl Quadrat einer natürlichen Zahl sein?

### **Aufgabe 2.**

Gibt es natürliche Zahlen  $n$ , für die  $n^2 + n + 1$  durch 2015 teilbar ist?

### **Aufgabe 3.**

Man berechnet die Quersumme von  $2^{100}$ , dann die Quersumme dieser Quersumme, u.s.w., bis das Ergebnis einstellig geworden ist. Welche Ziffer kommt als Ergebnis raus?