

## Übungen zum Plenum Mi, 28.5.14

Gegeben sind die (endlichen) Zahlenfolgen:

arithmetisch: 7, 16, 25, ..., 187

geometrisch: 64, 96, 144, ..., 729

1. Berechnen Sie die Reihe der Zahlen, indem Sie die bereits hergeleiteten Formeln anwenden.

$$\text{arithmetische Reihe: } S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n) = na_1 + \frac{n(n-1)}{2}d$$

$$\text{geometrische Reihe: } S_n = a_1 \frac{1-q^n}{1-q} = a_1 \frac{q^n - 1}{q-1} = \frac{a_{n+1} - a_1}{q-1}$$

2. Berechnen Sie die Reihen ein zweites Mal, indem Sie mit den konkreten Zahlen die Schritte der Formelherleitung nachvollziehen.
3. Bestimmen Sie alle arithmetischen Reihen mit dem Ergebnis 100, die als Folgeelemente nur natürliche Zahlen enthalten.