

## Rechenregeln in mod

**Die modulare Addition:  $a \bmod c + b \bmod c \equiv (a + b) \bmod c$**

1. *Beispiele: Trage die Zahlen in die Tabelle unten ein und ergänze die Spalten:*

$$a = 25, b = 13, c = 8$$

$$a = 9, b = 15, c = 12$$

$$a = 13, b = 54, c = 12$$

a	b	c	a + b	a mod c	b mod c	a mod c + b mod c	(a + b) mod c
25	13	8	38	1	5	6	6
9	15	12	24	9	3	12	0
13	54	12	67	1	6	7	7

2. *Offensichtlich sind die Einträge in den letzten beiden Spalten nicht immer die selben. Ist das ein Widerspruch zur Überschrift? Begründe!*

*Nein. Die Überschrift spricht nur von Kongruenz. In Zeile 2 ergibt sich also die korrekte Aussage „ $12 \bmod 12 \equiv 0$ “.*

3. *Überprüfe die Regel anhand weiterer selbstgewählter Beispiele. Hierzu kannst Du auch die Tabelle auf dem Blatt „Das kennst Du schon“ benutzen. Konstruiere auch Beispiele wie in Zeile 2 der Tabelle.*

4. **Beachte den Unterschied zwischen  $\equiv$  und  $=$**

Formuliere die Überschrift  $a \bmod c + b \bmod c \equiv (a + b) \bmod c$  als Gleichung:

$$(a \bmod c + b \bmod c) \bmod c = (a + b) \bmod c$$