Division mit Rest **Prüfungsstoff**

1. Du kennst die Klammersymbole für die Auf- und Abrundungsfunktion und kannst damit Terme der Form $\lceil x \rceil$ und $\lfloor x \rfloor$ (auch für negative x) auswerten.

2. Du kannst den Divisionsrest a mod b mit der Formel

$$a \bmod b = a - \left\lfloor \frac{a}{b} \right\rfloor \cdot b$$

   berechnen und für spezielle Werte von b wie 2, 5 oder 10 auch im Kopf bestimmen.

3. Du kennst die Python-Funktionen für die Auf- und Abrundungsfunktion und kannst kurze Python-Ausdrücke damit auswerten.

4. Du kennst den Python-Operator (`//`) für die Ganzzahldivision und kannst kurze Python-Ausdrücke damit auswerten.

5. Du kennst den Python-Operator (`%`) für den Modulo-Operator (`%`) und kannst kurze Python-Ausdrücke damit auswerten.

6. Du kannst die Addition und die Multiplikation innerhalb der Restklassen modulo n ausführen und damit Additions- und Multiplikationstabellen vervollständigen.

7. Du kannst für die Restklassenmenge $\mathtt{Z}_n$ zu einem Element a sein inverses Element a^{-1} bestimmen. Das Element a^{-1} ist das Element, für das $a \cdot a^{-1} = 1$ gilt.

8. Du kannst in einer Restklassenmenge Zn eine Division $a : b$ durch die Multiplikation $a \cdot b^{-1}$ ersetzen, sofern das multiplikative Inverse b^{-1} existiert. Du kannst erkennen, wann eine solche Division möglich ist.