A8:

Bestimme mit dem kleinen Satz von Fermat:

a. $\overline{4}^{-11}$ in $\mathbb{Z}_{13}$.   b. $\overline{6}^{31}$ in $\mathbb{Z}_{29}$.   c. $\overline{6}^{32}$ in $\mathbb{Z}_{29}$.

Fermat: $\forall \overline{a} \in \mathbb{Z}_p \setminus \{\overline{0}\} : \overline{a}^{p-1} = \overline{1}$

a) $\overline{4}^{-11} = \overline{4}^{12} \cdot \overline{4}^{-11} = \overline{4}$

b) $\overline{6}^{31} = \overline{6}^{28} \cdot \overline{6}^{3} = \overline{36} \cdot \overline{6} = \overline{7} \cdot \overline{6} = \overline{42} = \overline{13}$

c) $\overline{6}^{32} = \overline{13} \cdot \overline{6} = \overline{78} = \overline{20}$