

Präsenzübungen zur Vorlesung

Zahlentheorie

Sommersemester 2012

Blatt 4

AUFGABE 1:

Der Geburtstag von Carl F. Gauß ist der 30. April 1777. Auf welchen Wochentag fiel das? An welchem Datum und an welchem Wochentag würde Carl F. Gauß 100 000 Tage alt? Werden Sie das feiern?

AUFGABE 2:

Berechnen Sie den eindeutig bestimmten Repräsentanten zwischen 0 und 16 der Kongruenzklasse $3^{3^{100}} \pmod{17}$.

AUFGABE 3:

Finden Sie ein x , dass alle folgenden Kongruenzen erfüllt.

$$2x \equiv 7 \pmod{13}$$

$$5x \equiv 12 \pmod{17}$$

AUFGABE 4:

Finden Sie die kleinste natürliche Zahl x , die bei Division durch 2, 3, 4, 6, 8 und 9 den Rest 1 lässt, jedoch durch 5 und 7 teilbar ist.