

ÜA Lineare Algebra WS 06/07

5. Serie

1. Auf welche beide Ziffern endet die Zahl 99^{2006} ?
2. Es seien $a, b, c \in \mathbb{Z}$ mit $a = 252, b = 462$ und $c = 693$. Bestimmen Sie den größten gemeinsamen Teiler t von a, b und c ($t = \text{ggT}(a, b, c)$). Geben Sie ganze Zahlen x, y, z an, so dass $xa + yb + zc = t$ gilt.
3. Bestimmen Sie alle $x \in \mathbb{Z}$ für die gilt:

$$18x \equiv 12 \pmod{48}$$

.

4. Bestimmen Sie im Körper $\mathbb{Z}_p$ für $p = 2, 3, 7, 11, 13$ jeweils das Inverse von $[5]_p$ bzgl. der Multiplikation.
5. Geben Sie eine Teilbarkeitsregel in $\mathbb{N}$ für die Division durch 11 an und beweisen Sie diese.

Abgabetermin: 24.11.06 (vor der Vorlesung)