



KONGRUENZEN

Fragen?

Kongruenzen, Teil 1. Begründen Sie:

- * 1. $17 \equiv 22 \pmod{5}$ $17 - 22 = -5 \quad \checkmark$
2. $15 \equiv 3 \pmod{12}$ $15 - 3 = 12 \quad \checkmark$

Lösung.

Eigener Lösungsversuch.

Kongruenzen, Teil 2. Berechnen Sie:

* 1. $1243 + 25689 \equiv ? \pmod{5}$

3. $1243 \cdot 25689 \equiv ? \pmod{3}$

2. $1243 + 25689 \equiv ? \pmod{2}$

4. $1293^{128} \equiv ? \pmod{8}$

Lösung.

$$\begin{array}{r} 25689 \\ + 1243 \\ \hline 26932 \end{array} \equiv 2$$
$$- \text{ " } - \equiv 2$$

Eigener Lösungsversuch.

Anwendungen modulo-Rechnung.

- → Homepage
- Download Dateien: Hashwert mit md5, CRC32, SHA (Demo Cygwin: md5sum)
- IBAN
- ISBN

ISBN-10. Beispiel auf amazon.de:

Produktinformation

Taschenbuch: 608 Seiten

Verlag: Goldmann Verlag; Auflage: Goldmann Verlag (3. September 2012)

Sprache: Deutsch

ISBN-10: 3442478960

ISBN-13: 978-3442478965

Originaltitel: Fifty Shades Darker

Wikipedia sagt dazu:

ISBN-10 [[Bearbeiten](#)]

Bei der ISBN-10 wird die Prüfziffer wie folgt berechnet: Bezeichnet man die ersten neun Ziffern mit z_1 bis z_9 , so gilt für die Prüfziffer an der zehnten Stelle:

$$z_{10} = \left(\sum_{i=1}^9 i \cdot z_i \right) \mod 11$$
$$= (1 \cdot z_1 + 2 \cdot z_2 + 3 \cdot z_3 + 4 \cdot z_4 + 5 \cdot z_5 + 6 \cdot z_6 + 7 \cdot z_7 + 8 \cdot z_8 + 9 \cdot z_9) \mod 11$$

Aufbau der ISBN-10:

$$\begin{array}{cccccccc} z_1 & z_2 & z_3 & z_4 & z_5 & z_6 & z_7 & z_8 & z_9 & z_{10} \\ 3 & - & 4 & 4 & 2 & 4 & 7 & - & 8 & 9 & 6 & - & 0 \end{array}$$

ISBN-10. Ist obige ISBN 3-44247-896-0 gültig?
Zusatz: Schreiben Sie in C einen Validator!

Lösung.

Eigener Lösungsversuch.