

Praktikum 4

Jörn Loviscach

Versionsstand: 22. Oktober 2010, 10:28



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. Lösen Sie die Ungleichung $(x - 1)(x^2 - 4x + 4) \leq 0$ für $x \in \mathbb{R}$.
2. Wie viele sechsstellige Telefonnummern lassen sich bilden, die mit keiner dieser Ziffernfolgen beginnen: $0\dots$, $110\dots$, $112\dots$?
3. Diese Abbildung f ist gegeben:

$$\begin{aligned} f : \{1;2;3\} &\rightarrow \{1;2;3;4;5;6;7;8;9;10\} \\ x &\mapsto 4x^2 - 12x + 9 \end{aligned}$$

Schreiben Sie diese Abbildung als Tabelle, zeichnen Sie sie als Graph und malen Sie sie mit Pfeilen auf.

4. Seminaraufgabe: Ein unbekanntes Passwort aus sechs Zeichen ist gesucht. Man weiß, dass es allenfalls die Buchstaben a bis z (26 Stück) und A bis Z (26 Stück) und die Ziffern 0 bis 9 enthalten kann. Man weiß außerdem, dass es genau einen Großbuchstaben und genau eine Ziffer enthält. Wie viele Möglichkeiten bleiben zum Ausprobieren?

Zusatzaufgabe für Fortgeschrittene: Angenommen, man weiß obendrein, dass die Zeichenfolge $\mathbb{K}9$ enthalten ist. Wie viele Möglichkeiten bleiben dann?