

## Problem des Monats November 2013

### Spielerei mit dem Taschenrechner

In den letzten Jahren kamen hierzulande immer mehr schlaue Leute zu der Auffassung, dass junge Menschen Mathematik umso besser lernen, je mehr Tasten ihr Taschenrechner habe. Neulich nahm deshalb auch ich so ein schickes Teil zur Hand, gab meine Lieblingszahl 7 ein und drückte gedankenverloren einige Tasten.

Genauer gesagt benutzte ich nur die Tasten  $\boxed{1/x}$ ,  $\boxed{+1}$  und  $\boxed{-1}$  (die erste Taste ersetzt eine Zahl  $x$  im Display durch ihren Kehrwert  $1/x$ , die zweite ersetzt  $x$  durch  $x + 1$  und die dritte ersetzt  $x$  durch  $x - 1$ ). Danach stand irgendwann auf dem Display des Rechners  $-7$ .

Überrascht versuchte ich es mit der Startzahl 100, tippte *dieselbe* Tastenfolge und erhielt tatsächlich  $-100$ .



### Aufgaben

- Wie kann eine solche Tastenfolge lauten?
- Funktioniert die in a) angegebene Tastenfolge für beliebige Startzahlen?
- Man gebe (falls nicht schon in a) geschehen) eine weitere solche Tastenfolge mit nur 6 Tastendrücken an und zeige, dass man mit weniger Tastendrücken nicht auskommt.