

## PROBLEM DER WOCHE

Nr. 17 (21. Oktober 2013):

Finde alle reellen Lösungen der folgenden Gleichung:

$$3^{2x^2-7x+3} = 4^{x^2-x-6}$$

### Lösung:

Wir zerlegen die Exponenten zunächst in Linearfaktoren:

$$3^{(2x-1)(x-3)} = 4^{(x+2)(x-3)}$$

Für  $x = 3$  ist die Gleichung erfüllt, in allen anderen Fällen muss gelten:

$$3^{2x-1} = 4^{x+2}$$

Durch Logarithmieren finden wir erneut  $x = 3$ . Dies ist also die einzige Lösung der obigen Gleichung.

---

[Innerhalb von vier Wochen ab dem Erscheinungsdatum der jeweiligen Aufgabe können Lösungen als pdf-Attachments an [mathnet@ph-noe.ac.at](mailto:mathnet@ph-noe.ac.at) geschickt werden. Die Namen der Einsender/innen korrekter Lösungen werden in der Reihenfolge des Einlangens auf der **MATHNET** Website angeführt.]



**MATHNET**

E-mail: [mathnet@ph-noe.ac.at](mailto:mathnet@ph-noe.ac.at)

Web: <http://www.mathnet.at>

Pädagogische Hochschule Niederösterreich

Mühlgasse 67, 2500 Baden

