LÖSUNG ZU 28i:

$x^4 – x^3 - 33x^2 - 63x = 0$ /x herausheben

$x \cdot (x^3 - x^2 - 33x – 63) = 0$ /Anwendung des Produkt-Null-Satzes

↓ ↓

$x = 0$ $x^3 - x^2 - 33x – 63 = 0$

$x^3 - x^2 - 33x – 63 = 0$

konstantes Glied: - 63

$T_{-63} = \{\pm 1; \pm 3; \pm 7; \pm 21; \pm 63\}$

z.B.:

$x = 1$ $1 – 1 – 33 - 63 = 0$
$- 96 = 0$ f.A.

$x = - 1$ $- 1 – 1 + 33 - 63 = 0$
$- 32 = 0$ f.A.

$x = 3$ $27 – 9 – 99 - 63 = 0$
$- 144 = 0$ f.A.

$x = - 3$ $- 27 – 9 + 99 - 63 = 0$
$0 = 0$ w.A.

Linearfaktor: (x + 3)

Polynomdivision:

$(x^3 - x^2 - 33x – 63) : (x + 3) = x^2 - 4x - 21$
$\underline{- x^3 - 3x^3}$
$0 – 4x^2 - 33x$
$\underline{+ 4x^2 + 12x}$
$0 \quad - 21x - 63$
$\underline{+ 21x + 63}$
$0 \quad 0$

$x^2 - 4x - 21 = 0$ /Anwendung der kleinen Lösungsformel

$x_{1,2} = 2 \pm \sqrt{4 + 21}$

$x_{1,2} = 2 \pm \sqrt{25}$

$x_{1,2} = 2 \pm 5$

$x_1 = 7$ $x_2 = - 3$ $L = \{- 3; 0; 7\}$

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2024. | www.oebv.at | Lösungswege 7 SB | ISBN: 978-3-209-11495-2
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Die Kopiergebühren sind abgegolten. Für Veränderungen durch Dritte übernimmt der Verlag keine Verantwortung.