# DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe UGBgtC

Führen Sie die folgenden Polynomdivisionen durch.

**a)** $(x^3 - 9x + 8) : (x - 1)$

$$\begin{array}{rl}
\Big( \quad x^3 & - 9x + 8 \Big) \div \Big( x - 1 \Big) = x^2 + x - 8 \\
\underline{- x^3 + x^2} & \\
x^2 & - 9x \\
\underline{- x^2 \ + x} & \\
& - 8x + 8 \\
& \underline{\ 8x - 8} \\
& 0
\end{array}$$

**b)** $(x^4 - 2x^3 - 13x + 14) : (x - 1)$

$$\begin{array}{rl}
\Big( \quad x^4 - 2x^3 & - 13x + 14 \Big) \div \Big( x - 1 \Big) = x^3 - x^2 - x - 14 \\
\underline{- x^4 \ + x^3} & \\
- x^3 & \\
\underline{\ x^3 - x^2} & \\
& - x^2 - 13x \\
& \underline{\ x^2 \quad - x} \\
& - 14x + 14 \\
& \underline{\ 14x - 14} \\
& 0
\end{array}$$

**c)** $(x^5 - 2x^4 - 13x^3 + 14x^2 + 24x - 24) : (x - 1)$

$$\begin{array}{rl}
\Big( \quad x^5 - 2x^4 - 13x^3 + 14x^2 + 24x - 24 \Big) \div \Big( x - 1 \Big) = x^4 - x^3 - 14x^2 + 24 \\
\underline{- x^5 \ + x^4} & \\
- x^4 - 13x^3 & \\
\underline{\ x^4 \quad - x^3} & \\
- 14x^3 + 14x^2 & \\
\underline{\ 14x^3 - 14x^2} & \\
& 24x - 24 \\
& \underline{- 24x + 24} \\
& 0
\end{array}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**

**d)** $(x^4 - 5x^2 + 4) : (x + 2)$

$$\begin{array}{rl}
\Big( \quad x^4 & - 5x^2 \qquad + 4 \Big) \div \Big( x + 2 \Big) = x^3 - 2x^2 - x + 2 \\
\underline{- x^4 - 2x^3} & \\
- 2x^3 - 5x^2 & \\
\underline{2x^3 + 4x^2} & \\
- x^2 & \\
\underline{x^2 + 2x} & \\
2x + 4 & \\
\underline{- 2x - 4} & \\
0 &
\end{array}$$

**e)** $(3x^4 - 24x^3 + 18x + 3) : (x - 1)$

$$\begin{array}{rl}
\Big( \quad 3x^4 - 24x^3 & \qquad + 18x + 3 \Big) \div \Big( x - 1 \Big) = 3x^3 - 21x^2 - 21x - 3 \\
\underline{- 3x^4 \ + 3x^3} & \\
- 21x^3 & \\
\underline{21x^3 - 21x^2} & \\
- 21x^2 + 18x & \\
\underline{21x^2 - 21x} & \\
- 3x + 3 & \\
\underline{3x - 3} & \\
0 &
\end{array}$$

**f)** $(x^4 - 7x^2 - 6x) : (x + 2)$

$$\begin{array}{rl}
\Big( \quad x^4 & - 7x^2 - 6x \Big) \div \Big( x + 2 \Big) = x^3 - 2x^2 - 3x \\
\underline{- x^4 - 2x^3} & \\
- 2x^3 - 7x^2 & \\
\underline{2x^3 + 4x^2} & \\
- 3x^2 - 6x & \\
\underline{3x^2 + 6x} & \\
0 &
\end{array}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**