DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe QHHSms

Führen Sie die folgenden Polynomdivisionen durch.

a) $(x^3 - 4x^2 + x + 6) : (x - 3)$

$$\begin{array}{r} \left(\quad x^3 - 4x^2 \quad + x + 6 \right) \div \left(x - 3 \right) = x^2 - x - 2 \\ \underline{- x^3 + 3x^2} \\ - x^2 \quad + x \\ \underline{x^2 - 3x} \\ - 2x + 6 \\ \underline{2x - 6} \\ 0 \end{array}$$

b) $(-x^3 - 3x^2 + 28x + 60) : (x + 2)$

$$\begin{array}{r} \left(- x^3 - 3x^2 + 28x + 60 \right) \div \left(x + 2 \right) = - x^2 - x + 30 \\ \underline{x^3 + 2x^2} \\ - x^2 + 28x \\ \underline{x^2 \quad + 2x} \\ 30x + 60 \\ \underline{- 30x - 60} \\ 0 \end{array}$$

c) $(3x^3 - 12x^2 + 3x + 18) : (x - 2)$

$$\begin{array}{r} \left(\quad 3x^3 - 12x^2 \quad + 3x + 18 \right) \div \left(x - 2 \right) = 3x^2 - 6x - 9 \\ \underline{- 3x^3 \quad + 6x^2} \\ - 6x^2 \quad + 3x \\ \underline{6x^2 - 12x} \\ - 9x + 18 \\ \underline{9x - 18} \\ 0 \end{array}$$

d) $(-2x^3 + 4x^2 + 62x + 56) : (x + 4)$

$$\begin{array}{r} \left(- 2x^3 \quad + 4x^2 + 62x + 56 \right) \div \left(x + 4 \right) = - 2x^2 + 12x + 14 \\ \underline{2x^3 \quad + 8x^2} \\ 12x^2 + 62x \\ \underline{- 12x^2 - 48x} \\ 14x + 56 \\ \underline{- 14x - 56} \\ 0 \end{array}$$

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

e) $(5x^3 - 30x^2 + 55x - 30) : (x - 3)$

$$\begin{array}{rl}
\Big(\quad 5x^3 - 30x^2 + 55x - 30 \Big) \div \Big(x - 3 \Big) = 5x^2 - 15x + 10 \\
\underline{- 5x^3 + 15x^2} \\
\quad - 15x^2 + 55x \\
\underline{\quad 15x^2 - 45x} \\
\quad 10x - 30 \\
\underline{\quad - 10x + 30} \\
\quad 0
\end{array}$$

f) $(2x^4 - 4x^3 - 26x^2 + 28x + 48) : (x - 4)$

$$\begin{array}{rl}
\Big(\quad 2x^4 - 4x^3 - 26x^2 + 28x + 48 \Big) \div \Big(x - 4 \Big) = 2x^3 + 4x^2 - 10x - 12 \\
\underline{- 2x^4 + 8x^3} \\
\quad 4x^3 - 26x^2 \\
\underline{- 4x^3 + 16x^2} \\
\quad - 10x^2 + 28x \\
\underline{\quad 10x^2 - 40x} \\
\quad - 12x + 48 \\
\underline{\quad 12x - 48} \\
\quad 0
\end{array}$$

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