

Aufgabe 1:

Berechnen die folgenden Polynomdivisionen

a) $5x^2 - 5 : (x - 1)$

b) $2x^2 - 72 : (x - 6)$

c) $12x^2 - 768 : (x + 8)$

d) $6x^2 - 96 : (x + 4)$

e) $8x^2 - 800 : (x - 10)$

f) $x^2 - 9 : (x - 3)$

g) $7x^2 - 343 : 7(x + 7)$

h) $9x^2 - 225 : 9(x - 5)$

i) $3x^2 - 243 : 3(x - 9)$

j) $10x^2 - 40 : 10(x + 2)$

Aufgabe 2:

Berechnen die folgenden Polynomdivisionen

a) $2x^2 + 6x : 2x$

b) $9x^2 - 18x : 9x$

c) $8x^2 + 32x : 8x$

d) $3x^2 - 3x : 3x$

e) $14x^2 + 70x : 14x$

f) $5x^2 - 20x : 5x$

g) $12x^2 + 24x : 12x$

h) $11x^2 - 55x : 11x$

i) $6x^2 - 6x : 6x$

j) $15x^2 - 45x : 15x$

Lösungen
Aufgabe 1:

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad 5x^2 \quad - 5 : (x - 1) = (5x + 5) \\ \quad - 5x^2 + 5x \\ \hline \quad \quad 5x - 5 \\ \quad \quad - 5x + 5 \\ \hline \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad 2x^2 \quad - 72 : (x - 6) = (2x + 12) \\ \quad - 2x^2 + 12x \\ \hline \quad \quad 12x - 72 \\ \quad \quad - 12x + 72 \\ \hline \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } \quad 12x^2 \quad - 768 : (x + 8) = (12x - 96) \\ \quad - 12x^2 - 96x \\ \hline \quad \quad - 96x - 768 \\ \quad \quad \quad 96x + 768 \\ \hline \quad \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } \quad 6x^2 \quad - 96 : (x + 4) = (6x - 24) \\ \quad - 6x^2 - 24x \\ \hline \quad \quad - 24x - 96 \\ \quad \quad \quad 24x + 96 \\ \hline \quad \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } \quad 8x^2 \quad - 800 : (x - 10) = (8x + 80) \\ \quad - 8x^2 + 80x \\ \hline \quad \quad 80x - 800 \\ \quad \quad - 80x + 800 \\ \hline \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f) } \quad x^2 \quad - 9 : (x - 3) = (x + 3) \\ \quad - x^2 + 3x \\ \hline \quad \quad 3x - 9 \\ \quad \quad - 3x + 9 \\ \hline \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{g) } \quad 7x^2 \quad - 343 : (7x + 49) = (x - 7) \\ \quad - 7x^2 - 49x \\ \hline \quad \quad - 49x - 343 \\ \quad \quad \quad 49x + 343 \\ \hline \quad \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{h) } \quad 9x^2 \quad - 225 : (9x - 45) = (x + 5) \\
 \underline{- 9x^2 + 45x} \\
 \quad \quad 45x - 225 \\
 \quad \quad \underline{- 45x + 225} \\
 \quad \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{i) } \quad 3x^2 \quad - 243 : (3x - 27) = (x + 9) \\
 \underline{- 3x^2 + 27x} \\
 \quad \quad 27x - 243 \\
 \quad \quad \underline{- 27x + 243} \\
 \quad \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{j) } \quad 10x^2 \quad - 40 : (10x + 20) = (x - 2) \\
 \underline{- 10x^2 - 20x} \\
 \quad \quad - 20x - 40 \\
 \quad \quad \underline{20x + 40} \\
 \quad \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

Aufgabe 2:

$$\begin{array}{r} \text{a) } 2x^2 + 6x : 2x = (x + 3) \\ \underline{- 2x^2} \\ 6x \\ \underline{- 6x} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 9x^2 - 18x : 9x = (x - 2) \\ \underline{- 9x^2} \\ - 18x \\ \underline{18x} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 8x^2 + 32x : 8x = (x + 4) \\ \underline{- 8x^2} \\ 32x \\ \underline{- 32x} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 3x^2 - 3x : 3x = (x - 1) \\ \underline{- 3x^2} \\ - 3x \\ \underline{3x} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 14x^2 + 70x : 14x = (x + 5) \\ \underline{- 14x^2} \\ 70x \\ \underline{- 70x} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f) } 5x^2 - 20x : 5x = (x - 4) \\ \underline{- 5x^2} \\ - 20x \\ \underline{20x} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{g) } 12x^2 + 24x : 12x = (x + 2) \\ \underline{- 12x^2} \\ 24x \\ \underline{- 24x} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{h) } 11x^2 - 55x : 11x = (x - 5) \\
 \underline{- 11x^2} \\
 - 55x \\
 \underline{55x} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{i) } 6x^2 - 6x : 6x = (x - 1) \\
 \underline{- 6x^2} \\
 - 6x \\
 \underline{6x} \\
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{j) } 15x^2 - 45x : 15x = (x - 3) \\
 \underline{- 15x^2} \\
 - 45x \\
 \underline{45x} \\
 0
 \end{array}$$

Quelle: Polynomdivision