



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Gleichungen 3. Grades lösen – Polynomdivision

2. Polynomdivision

$$(x^3 - 2x^2 - 5x + 6) : (x - 1) = x^2 - x - 6$$

The diagram illustrates the polynomial division of $(x^3 - 2x^2 - 5x + 6)$ by $(x - 1)$. The quotient is $x^2 - x - 6$. The remainder is 0. The diagram shows the steps: $x^3 + x^2$ is subtracted from $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ to get $-x^2 - 5x + 6$. Then $+x^2 - x$ is subtracted from $-x^2 - 5x + 6$ to get $-6x + 6$. Finally, $-6x + 6$ is subtracted from $-6x + 6$ to get 0.

- 1 Benenne die Glieder der Polynome.
- 2 Gib eine Lösung der Gleichung dritten Grades an.
- 3 Benenne die Eigenschaften der Polynome.
- 4 Erschließe die zugehörigen Faktoren.
- 5 Erschließe den quadratischen Faktor.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Benenne die Glieder der Polynome.

Ordne die Terme den korrekten Bezeichnungen zu.

Die Polynome $ax^3 + bx^2 + cx + d$ und $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ bestehen jeweils aus 4 Gliedern. Ordne die einzelnen Glieder den Begriffen „kubisches Glied“, „quadratisches Glied“, „lineares Glied“ und „Absolutglied“ zu.

1 $-5x$ 2 x^3 3 CX 4 $-2x^2$ 5 ax^3 6 d 7 6 8 bx^2

A
kubisches Glied

B
quadratisches Glied

C
lineares Glied

D
Absolutglied



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Benenne die Glieder der Polynome.

1. Tipp

Quadratische Terme sind durch die zweite Potenz bestimmt.

2. Tipp

Lineare Terme sind nicht konstant.

3. Tipp

Konstant bedeutet „nicht veränderlich“ und „ständig gleichbleibend“.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Benenne die Glieder der Polynome.

Lösungsschlüssel: A: 2, 5 // B: 4, 8 // C: 1, 3 // D: 6, 7

Ein **kubisches Polynom** ist ein Polynom, bei dem x^3 die höchste Potenz der Variablen x ist. Bei einem kubischen Polynom sortiert man die Glieder nach Potenzen der Variablen x . Das **kubische Glied** besteht aus allen **kubischen** Termen, d.h. Termen der Form x^3 multipliziert mit einem Koeffizienten. Das **quadratische Glied** enthält alle **quadratischen** Glieder, d.h. Terme der Form x^2 multipliziert mit Koeffizienten. Das **lineare Glied** besteht aus den **linearen** Termen. Diese sind Terme der Form x multipliziert mit Koeffizienten. Das **Absolutglied** schließlich besteht aus allen **konstanten** Termen.

Die Glieder der beiden angegebenen Polynome sind also:

kubisches Glied:

- ax^3
- x^3

quadratisches Glied:

- bx^2
- $-2x^2$

lineares Glied:

- cx
- $-5x$

Absolutglied:

- d
- 6