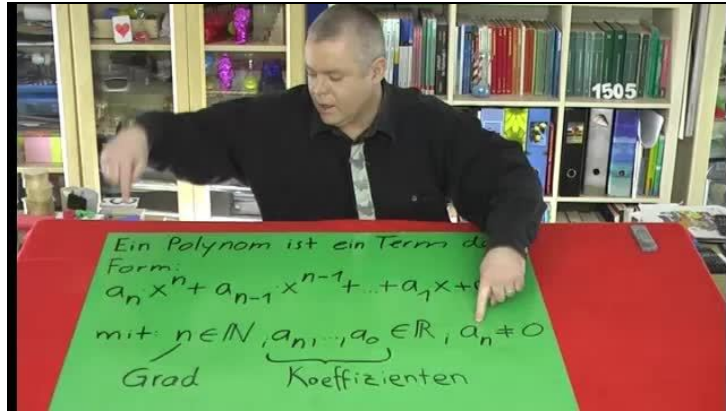




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Polynom – Definition



- 1 **Gib an, welcher der Terme ein Polynom ist.**
- 2 **Ergänze die Definition eines Polynoms.**
- 3 **Bestimme den Grad sowie die Koeffizienten des Polynoms $-7x^2 + 3x - \frac{1}{2}$**
- 4 **Bestimme die Koeffizienten des Polynoms $-x^7 + 3x^4 - 2x + 1$.**
- 5 **Ermittle alle Polynome vom Grad 2 oder 4.**
- 6 **Stelle die Polynome auf, welche das Volumen sowie die Oberfläche eines Quaders angeben.**
- + **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](https://www.sofatutor.com)



Gib an, welcher der Terme ein Polynom ist.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

$-\frac{1}{2}$ ist kein Polynom, da kein x vorkommt.

A

$-\frac{1}{2}$ ist ein Polynom mit $n = 0$ und $a_0 = -\frac{1}{2}$.

B

$3x - \frac{1}{2}$ ist ein Polynom vom Grad 1.

C

$x^3 + 3x - \frac{1}{2}$ ist kein Polynom, da kein x^2 in diesem Term vorkommt.

D

$x^3 + 3x - \frac{1}{2}$ ist ein Polynom mit $n = 3$ und $a_3 = 1$, $a_2 = 0$, $a_1 = 3$ sowie $a_0 = -\frac{1}{2}$.

E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welcher der Terme ein Polynom ist.

1. Tipp

Wenn eine Potenz mit x nicht vorkommt, dann ist der entsprechende Koeffizient gleich 0.

Wenn der Faktor vor einer Potenz „fehlt“, dann ist der entsprechende Koeffizient 1.

2. Tipp

Der allgemeine Term, welcher ein Polynom beschreibt, ist gegeben durch

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0.$$

3. Tipp

Der höchste Exponent eines Polynoms ist der Grad des Polynoms.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welcher der Terme ein Polynom ist.

Lösungsschlüssel: B, C, E

Ein Polynom ist ein Term der Form

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0.$$

Dabei

- ist der höchste Exponent $n \in \mathbb{N}_0$ der Grad des Polynoms und
- sind die Faktoren vor den Potenzen in x, a_n, \dots, a_0 , die Koeffizienten. Es muss $a_n \neq 0$ gelten.

Polynome sind zum Beispiel

- $-\frac{1}{2}$. Hier ist $n = 0$ und $a_0 = -\frac{1}{2}$.
- $3x - \frac{1}{2}$. Hier ist $n = 1$ und $a_1 = 3$ sowie $a_0 = -\frac{1}{2}$.
- $x^3 + 3x - \frac{1}{2}$. Hier ist $n = 3$ und $a_3 = 1, a_2 = 0, a_1 = 3$ sowie $a_0 = -\frac{1}{2}$.

Wenn eine Potenz mit x nicht vorkommt, wie in dem letzten Beispiel bei x^2 , dann ist der entsprechende Koeffizient gleich 0.

Wenn der Faktor vor einer Potenz „fehlt“, dann ist der entsprechende Koeffizient 1.