

2 Bestimmen von Funktionstermen

Lösung zum Video „Aufstellen der Produktform einer Polynomfunktion“

1. Bedingung „aus dem Graphen“

Es ist der Graph der gesuchten Funktion gegeben. Man stellt die allgemeine Produktform der Polynomfunktion auf. Dann liest man die Nullstellen der Funktion am Graphen ab. Diese x-Koordinate der Nullstellen setzt man in die Produktform ein. Man achtet darauf, dass sich die Vorzeichen der eingesetzten Werte umdrehen.

2. Bedingung „aus den Nullstellen“

Die Nullstellen sind gegeben. Man stellt die allgemeine Produktform der Polynomfunktion auf. Die x-Koordinate der Nullstellen setzt man in die Produktform ein. Man achtet darauf, dass sich die Vorzeichen der eingesetzten Werte umdrehen.

Lösung zum Video „Aufstellen der allgemeinen Polynomfunktion“

1. Bedingung „aus dem Graphen“

Es ist der Graph der gesuchten Funktion gegeben. Zuerst wird der Grad des Funktionsgraphen bestimmt. Dann wird die allgemeine Funktionsgleichung aufgeschrieben, die den Grad des Graphen widerspiegelt. Als nächstes werden geschickte Punkte am Graphen abgelesen. Diese werden mit einer Punktprobe in die Gleichung der allgemeinen Funktion eingesetzt. Das entstehende Gleichungssystem wird dann durch geschicktes Umformen gelöst. Die berechneten Koeffizienten setzt man dann in die allgemeine Funktionsgleichung ein. Damit hat man die allgemeine Form einer Polynomgleichung aufgestellt.

2. Bedingung „aus gegebenen Punkten“

Es sind Punkte in der Anzahl der Koeffizienten des allgemeinen Funktionsterms gegeben, dessen Grad gesucht ist. Dann wird die allgemeine Funktionsgleichung aufgeschrieben, die den Grad des Graphen widerspiegelt. Die Punkte werden mit einer Punktprobe in die Gleichung der allgemeinen Funktion eingesetzt. Das entstehende Gleichungssystem wird dann durch geschicktes Umformen gelöst. Die berechneten Koeffizienten setzt man dann in die allgemeine Funktionsgleichung ein. Damit hat man die allgemeine Form einer Polynomgleichung aufgestellt.