

Das brauchst du . . .

. . . für den Grundkurs Mathematik Nordrhein-Westfalen

Das Arbeitsbuch Oberstufe Analysis 1 orientiert sich an den Bildungsstandards. Diese werden von der Konferenz der Kultusminister festgelegt. Im Grundkurs Mathematik in Nordrhein-Westfalen brauchst du die markierten Lernschritte:

Funktionen und ihre Graphen

Ich kann's

Ich kann . . .

- | | | | |
|---|--|----|--------------------------|
| 1 | den Zusammenhang zwischen Funktionen und Graphen darstellen. | 18 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Verschiebungen von Funktionen und deren Graphen ausführen. | 21 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Streckungen von Funktionen und deren Graphen ausführen. | 24 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Spiegelungen von Funktionen und deren Graphen ausführen. | 26 | <input type="checkbox"/> |
| 5 | das Verhalten von ganzrationalen Funktionen für $x \rightarrow \pm\infty$ untersuchen. | 29 | <input type="checkbox"/> |
| 6 | die Symmetrie von Graphen nachweisen. | 31 | <input type="checkbox"/> |
| 7 | die Nullstellen von ganzrationalen Funktionen bestimmen. | 33 | <input type="checkbox"/> |
| 8 | ganzrationale Funktionen mit Linearfaktoren darstellen und den Graphen skizzieren. | 36 | <input type="checkbox"/> |
| | TRAINING | 38 | |

Ganzrationale Funktionen und Ableitungen

Ich kann . . .

- | | | | |
|----|---|----|--------------------------|
| 9 | die Steigung (Ableitung) von Funktionen mit der Potenzregel berechnen. | 39 | <input type="checkbox"/> |
| 10 | die Steigung (Ableitung) von Funktionen mit der Faktor- und Summenregel berechnen. | 41 | <input type="checkbox"/> |
| 11 | ganzrationale Funktionen auf Monotonie untersuchen. | 43 | <input type="checkbox"/> |
| 12 | die Extrempunkte von ganzrationalen Funktionen bestimmen. | 45 | <input type="checkbox"/> |
| 13 | ganzrationale Funktionen auf ihr Krümmungsverhalten untersuchen. | 47 | <input type="checkbox"/> |
| 14 | die Wendepunkte von ganzrationalen Funktionen bestimmen. | 49 | <input type="checkbox"/> |
| 15 | Graphen von ganzrationalen Funktionen zeichnen und Eigenschaften daran untersuchen. | 51 | <input type="checkbox"/> |
| 16 | aus dem Graphen einer Funktion den Graphen der Ableitungsfunktion skizzieren. | 54 | <input type="checkbox"/> |
| | TRAINING | 57 | |

Bestimmungen von ganzrationalen Funktionen, auch mit Parametern

Ich kann . . .

- | | | | |
|----|--|----|--------------------------|
| 17 | Punkte in Abhängigkeit von Parametern bestimmen. | 58 | <input type="checkbox"/> |
| 18 | Funktionenscharen untersuchen und zeichnen. | 60 | <input type="checkbox"/> |
| 19 | die Ortskurve für bestimmte Punkte einer Funktionenschar bestimmen. | 63 | <input type="checkbox"/> |
| 20 | gemeinsame Punkte von Funktionenscharen bestimmen. | 66 | <input type="checkbox"/> |
| 21 | den Parameter einer Funktionenschar bestimmen. | 68 | <input type="checkbox"/> |
| 22 | lineare Gleichungssysteme lösen. | 70 | <input type="checkbox"/> |
| 23 | ganzrationale Funktionen bestimmen . | 73 | <input type="checkbox"/> |
| | TRAINING | 76 | |

Das brauchst du . . .

... für den Grundkurs Mathematik Nordrhein-Westfalen

Das Arbeitsbuch Oberstufe Analysis 1 orientiert sich an den Bildungsstandards. Diese werden von der Konferenz der Kultusminister festgelegt. Im Grundkurs Mathematik in Nordrhein-Westfalen brauchst du die markierten Lernschritte:

Weitere Ableitungen und gebrochenrationale Funktionen

Ich kann's

Ich kann ...

- | | | | |
|----|--|----|--------------------------|
| 24 | einfache Funktionen mit negativen und gebrochenen Hochzahlen ableiten. | 77 | <input type="checkbox"/> |
| 25 | die Verkettung von Funktionen ausführen und darstellen. | 79 | <input type="checkbox"/> |
| 26 | die Kettenregel anwenden. | 81 | <input type="checkbox"/> |
| 27 | die Produktregel anwenden. | 83 | <input type="checkbox"/> |
| 28 | Punkte von gebrochenrationalen Funktionen bestimmen . | 85 | |
| 29 | die senkrechten Asymptoten von gebrochenrationalen Funktionen bestimmen. | 87 | |
| 30 | die waagerechten Asymptoten von gebrochenrationalen Funktionen bestimmen. | 89 | |
| 31 | die Quotientenregel anwenden. | 91 | |
| | TRAINING | 93 | |

Zusammengesetzte Funktionen und Tangenten

Ich kann ...

- | | | | |
|----|---|-----|--------------------------|
| 32 | mit Summen von Funktionen umgehen. | 94 | <input type="checkbox"/> |
| 33 | die Gleichung einer Tangente in einem Punkt eines Graphen aufstellen. | 96 | <input type="checkbox"/> |
| 34 | die Gleichung einer Tangente von einem Punkt außerhalb des Graphen aufstellen. | 98 | <input type="checkbox"/> |
| | TRAINING | 100 | |

Extremwertprobleme

Ich kann ...

- | | | | |
|----|--|-----|--------------------------|
| 35 | das Maximum oder Minimum der Differenz von zwei Funktionen bestimmen. | 101 | <input type="checkbox"/> |
| 36 | den kürzesten Abstand eines Punktes vom Graphen einer Funktion bestimmen. | 103 | <input type="checkbox"/> |
| 37 | das Maximum oder Minimum von geometrischen Figuren innerhalb von Graphen bestimmen. | 106 | <input type="checkbox"/> |
| | TRAINING | 109 | |