

Schätzen Sie sich mithilfe der Checkliste ein.

1. Ich kann eine Gerade mit vorgegebener Gleichung in ein Koordinatensystem zeichnen.
2. Ich kann zu zwei vorgegebenen Punkten die Steigung und die Gleichung der Geraden durch diese beiden Punkte bestimmen.
3. Ich kann Terme mithilfe des Distributivgesetzes und der binomischen Formeln zielgerichtet umformen.
4. Ich kann Wertetabellen anfertigen und die Graphen von Funktionen zeichnen.
5. Ich kann gegebenen Graphen den zugehörigen Funktionsterm zuordnen.
6. Ich kann Extrem- und Wendepunkte der Graphen ganzrationaler Funktionen berechnen.

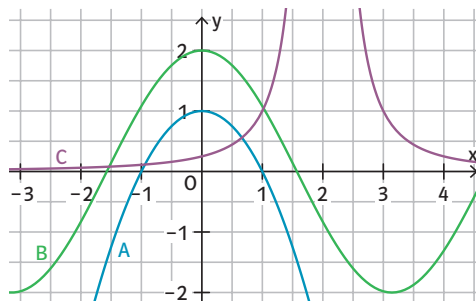


Lerntipps

- zu 1., 2. und 4.
Grundwissen,
 Seite 168
- zu 6. **Grundwissen,**
 Seite 175

Überprüfen Sie Ihre Einschätzungen.

- **1 Gerade zeichnen**
 Zeichnen Sie die Gerade in ein Koordinatensystem.
 a) $y = 2x - 1$ b) $y = -\frac{1}{2}x + 3$ c) $y = 2$ d) $x = -1$
- **2 Steigung und Geradengleichung bestimmen**
 Die Gerade g geht durch die Punkte A und B. Bestimmen Sie deren Gleichung und Steigung.
 a) A(0|3), B(2|-1) b) A(-1|4), B(2|5) c) A(2|-2), B(5|-2) d) A(4|2), B(4|-2)
- **3 Term vereinfachen**
 Vereinfachen Sie den Term, nutzen Sie gegebenenfalls die binomischen Formeln.
 a) $x \cdot (x + 2) - 3 \cdot (x + x^2)$ b) $\frac{2x + 4}{3x + 6}$ c) $(x - 2) \cdot (x + 3) - (x^2 - 6)$
 d) $(x + 2)^2 - (x - 2)^2$ e) $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 4x + 4}$ f) $\frac{(x + 3)^2 - 3(2x + 3)}{2x^2}$
- **4 Wertetabelle erstellen und Graph skizzieren**
 Skizzieren Sie den Graphen der Funktion f. Erstellen Sie dazu falls nötig eine Wertetabelle.
 a) $f(x) = \frac{1}{4}x^3 + 1$ b) $f(x) = \sqrt{2x - 4}$ c) $f(x) = \frac{2}{(x - 1)^2}$ d) $f(x) = \frac{1}{2}e^{-x}$
 e) $f(x) = x^2 - 4$ f) $f(x) = (x - 4)^2$ g) $f(x) = \frac{1}{x}$ h) $f(x) = 3 - 0,5^x$
- **5 Funktionsterm angeben**
 Ordnen Sie die Funktionsterme den Graphen in nebenstehender Figur zu.
- **6 Extrem- und Wendepunkte von Graphen ganzrationaler Funktionen bestimmen**
 Berechnen Sie die Extrem- und Wendepunkte der Graphen folgender Funktionen.
 a) $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 1$
 b) $f(x) = x^4 - 8x^2 + 4$



$$y = -x^2 + 1$$

$$y = 2 \cos(x)$$

$$y = \frac{1}{(x - 2)^2}$$

🌐 **Kopiervorlage**
 Checkliste
 3x3k7j

➔ Lösungen | Seite 222