




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

Gebrochenrationale Funktionen – Nullstellen


$$g(x) = \frac{x^2 - 2x - 15}{(x-1)(x^2-9)} \stackrel{!}{=} 0$$

- 1 **Gib die Funktionsgraphen an, die Nullstellen besitzen.**
- 2 Beschreibe, wie Nullstellen einer gebrochenrationalen Funktion bestimmt werden.
- 3 Vervollständige die Sätze.
- 4 Bestimme die Nullstellen der beiden gebrochenrationalen Funktionen.
- 5 Bestimme die Nullstellen und Definitionslücken.
- 6 Erschließe die Funktionsterme.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

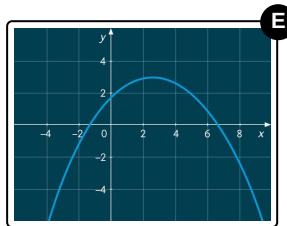
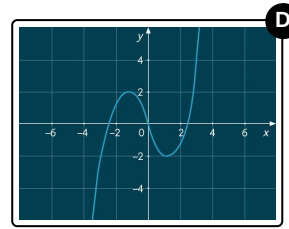
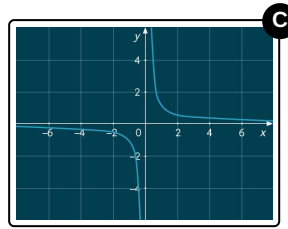
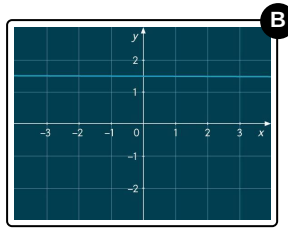
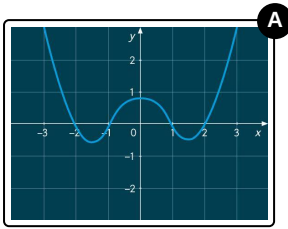


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib die Funktionsgraphen an, die Nullstellen besitzen.

Wähle die passenden Funktionsgraphen aus.





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Funktionsgraphen an, die Nullstellen besitzen.

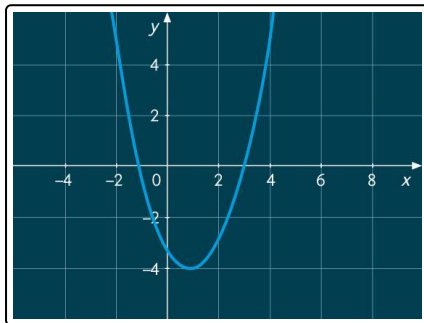
1. Tipp

Die Nullstellen einer Funktion entsprechen den Punkten $(x|y) = (x|f(x))$ bei denen $y = 0$ ist.

2. Tipp

Die Gleichung $y = 0$ charakterisiert die x -Achse.

3. Tipp



Dieser Funktionsgraph gehört zu einer Funktion mit den Nullstellen $x = -1$ und $x = 3$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Funktionsgraphen an, die Nullstellen besitzen.

Lösungsschlüssel: A, D, E

Die Nullstellen einer Funktion f entsprechen den Punkten $(x|y) = (x|f(x))$ des Funktionsgraphen, für die $y = f(x) = 0$ gilt. Diese Punkte sind genau die Schnittpunkte des Funktionsgraphen mit der x -Achse: $y = 0$. Die Nullstellen der Funktion f sind also die Schnittstellen mit der x -Achse.

Eine Funktion f hat Nullstellen genau dann, wenn der Funktionsgraph die x -Achse schneidet:
In dieser Aufgabe haben **drei** Funktionsgraphen solche Schnittpunkte mit der x -Achse. Die anderen beiden Funktionsgraphen schneiden die x -Achse nicht, weshalb die zugehörigen Funktionen keine Nullstellen haben.