

Checkliste: Gebrochen rationale Funktionen Q11

	Ich kann...	Beispiel	☺/☹/⊗	Üben im Buch oder auf Mathegym
1	... gebrochen rationale Funktionen zu anderen Funktionen abgrenzen.	Geben Sie eine Funktion an, die keine gebrochen rationale Funktion ist und deren Definitionsbereich nicht \mathbb{R} ist.		S.12/3
2	...die Definitionsmenge und Nullstellen einer gebrochen rationalen Funktion bestimmen.	Bestimmen Sie die Definitionsmenge und Nullstellen folgender gebrochen rationalen Funktionen: $a(x) = \frac{x(x-3)(x+1)}{x^2-2x+1}$ $b(x) = \frac{x^3-x^2-20x}{x(x-3)^2(x+2)}$		S.12/5/9/10 S.13/13 S.21/3
3	...das Verhalten einer gebrochen rationalen Funktion an den Rändern ihres Definitionsbereichs bestimmen und die Gleichungen der Asymptoten angeben.	Bestimme alle Asymptoten der Funktionen $a(x)$ und $b(x)$.		S.12/4/5/6 S.16/2/3 S.17/6/7 S.21/3
4	...eine Funktion auf ihre Symmetrieeigenschaften überprüfen.	Überprüfen Sie die Funktionen $a(x)$ und $b(x)$ auf Symmetrie. Erläutern Sie, wie man durch Verändern einer Zahl die Funktion $a(x)$ achsensymmetrisch machen könnte.		S.21/3/6/7
5	...aus gegebenen Eigenschaften einer gebrochen rationalen Funktion den Graph zeichnen.	Zeichnen Sie den Graph der Funktion $a(x)$ von oben.		S.12/7/8 S.13/11 S.18/10 S.21/3/5
6	...aus vorgegebenen Eigenschaften des Funktionsgraphen einen passenden Funktionsterm begründet erstellen.	Leiten Sie den Funktionsterm einer gebrochen rationalen Funktion her, die die folgenden Eigenschaften erfüllt: 1. Sie ist achsensymmetrisch. 2. Sie hat mindestens 3 Definitionslücken. 3. Die Funktion geht nur durch die Quadranten I und II 4. Sie hat die waagrechte Asymptote $y = \frac{5}{3}$.		S.13/12/14 S.17/8/9 S.21/4
7	...erläutern, welcher Bestandteil eines Funktionsterms welchen Effekt auf den Graphen hat.	Gegeben ist die allgemeine Funktion $c(x) = \frac{(x+d)(x+h)}{x(x-k)}$. Geben Sie ein Zahlentripel $a, h, k \in \mathbb{Z}$ an, für das die Funktion symmetrisch zur x-Achse ist. Erläutern Sie, wie man zu weiteren Zahlentripeln kommt und folgern Sie welche Werte für a, h, k allgemein möglich wären.		S.18/12

Rückblickseite S.24 - Übungsseite S.25 (mit Lösungen)