

Gebrochenrationale Funktionen

Spickzettel Aufgaben Lösungen PLUS

1. Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 1}$. Ihr Schaubild sei K_f .
 - a) Bestimme die Schnittpunkte von K_f mit der x -Achse.
 - b) Bestimme die senkrechten und waagerechten Asymptoten von K_f .
 - c) Skizziere anhand der bisherigen Ergebnisse den Verlauf von K_f in einem Koordinatensystem.
 - d) Prüfe, ob K_f zur y -Achse symmetrisch ist.
 - e) Weise nach, dass f an genau einer Stelle die Steigung Null besitzt. Beschreibe, welche Art von Punkt K_f an dieser Stelle besitzt.

2. Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{(x + 1)^2}$. Ihr Schaubild sei K_f .
 - a) Bestimme die Schnittpunkte von K_f mit der x -Achse.
 - b) Bestimme die senkrechten und waagerechten Asymptoten von K_f .
 - c) Skizziere anhand der bisherigen Ergebnisse den Verlauf von K_f in einem Koordinatensystem.
 - d) Beweise, dass K_f zur senkrechten Asymptote symmetrisch ist.
 - e) Der Funktionsterm von f wird verändert zu $\frac{x^2 + 2x - 3}{(x + 1)^2} + x$. Welche Änderung fällt sofort auf und welche Auswirkungen hat sie auf den Verlauf von K_f ?