



Übungsaufgaben weitere Themen (alter LP)	W
Kurvendiskussion: Theorie	08

1. Für eine zum Punkt $(a|b)$ punktsymmetrische Funktion gilt

$$b - f(a - x) = f(a + x) - b$$

- (a) Machen Sie sich diese Beziehung klar!
- (b) Überprüfen Sie die Punktsymmetrie von $f(x) = \frac{2x+5}{x-1}$ zum Punkt $(1|2)$!
- (c) Wie lautet die entsprechende Beziehung für achsensymmetrische Funktionen mit Symmetrieachse $x = a$?

2. Geben Sie den Definitionsbereich für $f(x) = \sqrt{\frac{2x+5}{x-1}}$ an!

3. Gegeben ist der Funktionsterm $f(x) = \frac{x^4 - 1}{x^3 - 1}$

- (a) Berechnen Sie die Gleichung der schrägen Asymptote!
- (b) Zeigen Sie, dass $x = 1$ eine stetig hebbare Definitionslücke ist!
- (c) Berechnen Sie Nullstellen, Extrema sowie Wendepunkte und fertigen Sie eine Skizze an! Beachten Sie dabei sowie bei der Angabe des Wertebereichs die Definitionslücke $x = 1$!