

## Wunschkurzkontrolle Mathematik Leistungskurs 13

2. Gebrochenrationale Funktionen

2.1. Gegeben ist die Funktion  $y = f(x) = \frac{x-2}{(x-1)(x-3)}$ .

2.1.1. Bestimmen Sie die Gleichungen der Asymptoten der Funktion!

2.1.2. Berechnen Sie die Nullstelle der Funktion.

2.1.3. Untersuchen Sie das Verhalten der Funktion im Unendlichen und in der Nähe der Polstellen (4 Grenzwerte!)

2.1.4. Bestimmen Sie die Gleichung der Wendenormalen der Funktion! (Zur Kontrolle:

$$f''(x) = \frac{2x^3 - 12x^2 + 30x - 28}{(x^2 - 4x + 3)^3}.$$

2.1.5. Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der Funktion  $f$  und ihrer Wendenormalen sowie die entsprechenden Schnittwinkel!