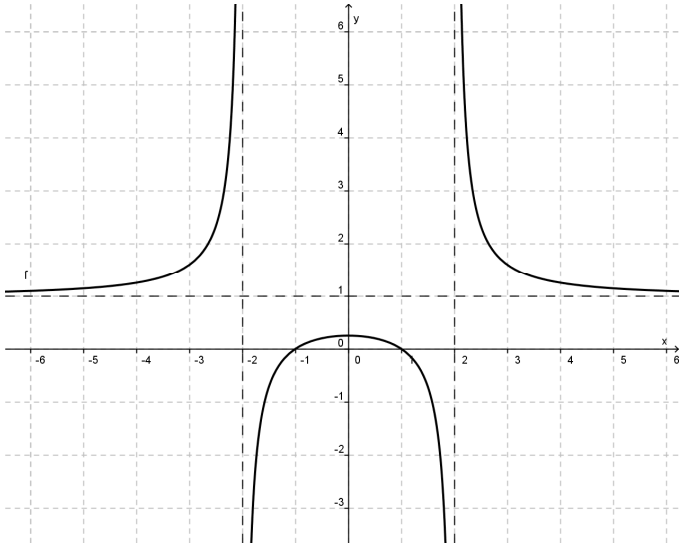
Klasse	Art	Schwierigkeit	Thema	
11	**Üben**	**XXX**	**Gebrochen-rationale Funktionen 1**	**W4**

Die Abbildung zeigt den Graphen einer gebrochen-rationalen Funktion f mit

$f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$, $D_f = D_{f,max}$ und $f(0) = 0{,}25$

.

Ermitteln Sie aus der Abbildung die Nullstellen des Zählerpolynoms u(x) und die Nullstellen des Nennerpolynoms v(x) sowie einen möglichen Funktionsterm f(x) und die maximale Definitionsmenge $D_{f,max}$. Vergleichen Sie mit Hilfe eines Funktionsplotters den Graphen der von ihnen gefunden Funktion mit der Abbildung.



Klasse	Art	Schwierigkeit	Thema	
11	**Lösung**	**XXX**	**Gebrochen-rationale Funktionen**	**W4**

Nullstellen von u(x) : $x = \pm 1$
Nullstellen von v(x) : $x = \pm 2$

Versuch : $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}$; $D_{f,max} = \mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$

$f(0) = \frac{-1}{-4} = 0{,}25$ okay

Funktionsplotter liefert Übereinstimmung $\Rightarrow$ $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}$