

f) Skizzieren Sie den Graphen der Funktion aufgrund der ermittelten Eigenschaften.

2.) Gebrochen-rationale Funktion II

22	
----	--

Gegeben sei die Funktion $f(x) = \frac{(2x-8)(x+2)}{(x-4)(x+1)}$

a) Bestimmen Sie die Zähler- und Nennernullstellen der Funktion.

Zählernullstellen	Nennernullstellen

b) Geben Sie die Definitionsmenge der Funktion an.

c) Wie könnte $f^*(x)$ aussehen, wenn man die Funktion kürzen/vereinfachen würde?

d) Geben Sie folgende Stellen an:

Nullstellen der Funktion:

Polstellen der Funktion:

Lücke der Funktion:

e) Berechnen Sie S_y .

f) Geben Sie die Asymptote an.

3.) Gebrochen-rationale Funktionen bilden

20	
----	--

Bilden Sie die gebrochen-rationalen Funktionen mit folgenden Eigenschaften:

Funktion A: Nullstelle bei $x = 1$ und Polstelle mit VZW bei $x = 5$

--

Funktion B: Dreifache Nullstelle bei $x = 6$ und Polstelle ohne VZW bei $x = -2$

--

Funktion C: Keine Nullstelle; Zählergrad $n = 2$ und Polstelle ohne VZW bei $x = 8$;
Asymptote $a(x) = 3$

--

Funktion D: Nullstelle bei $x = 4$ und Polstelle mit VZW bei $x = -2$
Asymptote $a(x) = 0$

--

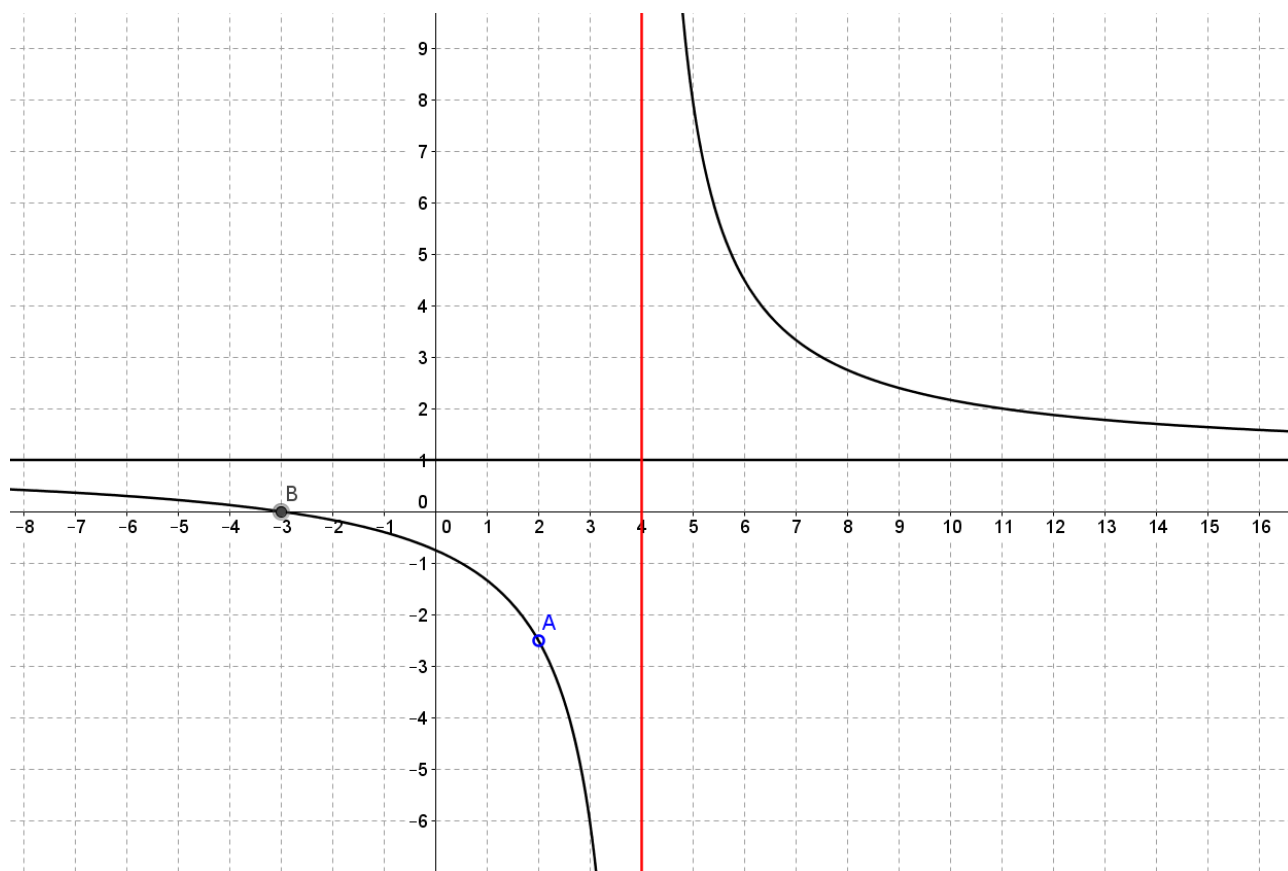
Funktion E: Nullstelle bei $x = 5$ und Polstelle mit VZW bei $x = 3$ und Lücke bei $x = 6$
Asymptote $a(x) = 4$

--

4.) Eigenschaften der Funktion bestimmen

10	
----	--

Bestimmen Sie die Eigenschaften der gebrochen-rationalen Funktion aus dem Graphen und bilden Sie daraus die Funktionsvorschrift:



Nullstelle der Funktion:

Polstelle der Funktion:

Lücke der Funktion:

Asymptote:

Sy

ZUSATZAUFGABE:

5	
---	--

Funktionsvorschrift: