Eigenschaften gebrochen rationaler Funktionen

1. Ordne die Funktionsterme den passenden Graphen zu, indem du z. B. einen passenden Funktionswert abliest und berechnest. Ordne jeweils die Asymptoten den Funktionsgraphen zu.

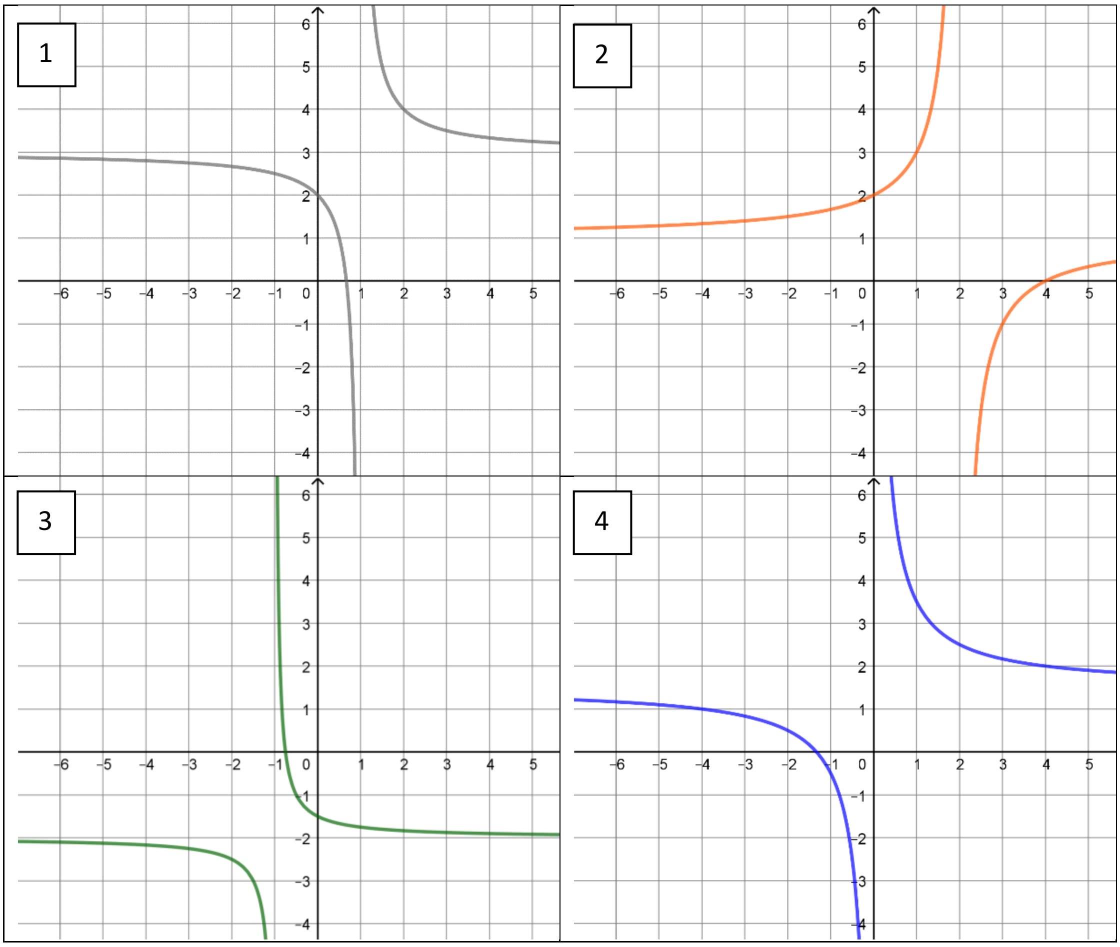
Funktionsterme:

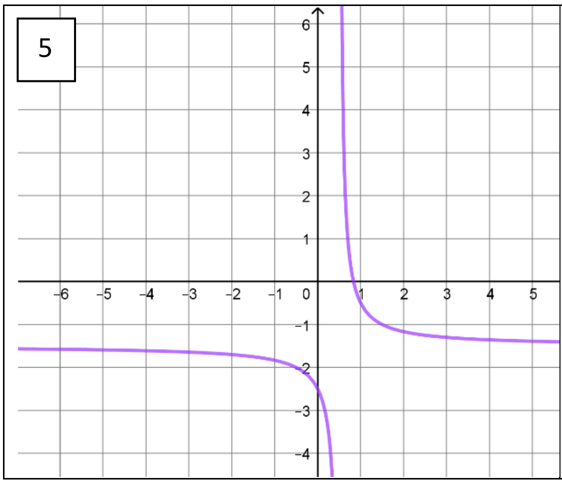
$$f(x) = \frac{0{,}5}{x+1} - 2 \qquad i(x) = \frac{-2}{x-2} + 1$$

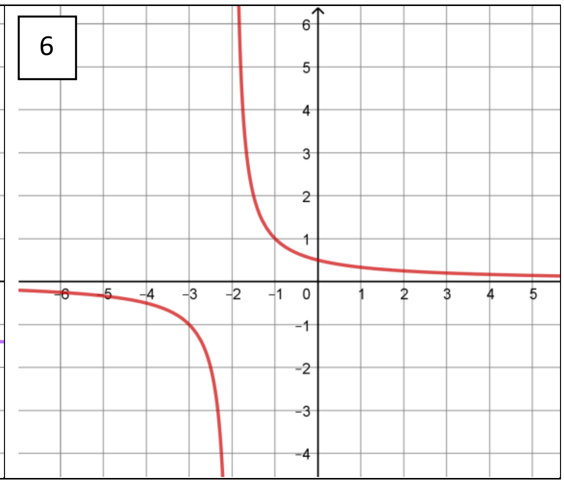
$$g(x) = \frac{1}{x+2} \qquad k(x) = \frac{0{,}5}{x-0{,}5} - 1{,}5$$

$$h(x) = \frac{2}{x} + 1{,}5 \qquad l(x) = \frac{1}{x-1} + 3$$

Funktionsgraphen:







Gleichungen der Asymptoten:

$x = 1$	$y = 0$	$x = 2$	$y = -1{,}5$
$y = -2$	$x = 0{,}5$	$y = 1{,}5$	$x = 0$
$x = -1$	$y = 3$	$x = -2$	$y = 1$

2. Bestimme die Definitionslücke der Funktion und gib die maximal mögliche Definitionsmenge an.

$a(x) = \frac{2}{x-3} + 4$	$b(x) = 2 - \frac{6}{x+0{,}6}$	$c(x) = \frac{1{,}5}{1{,}5 - x}$	$d(x) = \frac{5}{3x+6} - 1$
$e(x) = \frac{x}{2} + 4$	$f(x) = 1 + \frac{3}{x+3}$	$g(x) = \frac{4}{8x-2} + 2$	$h(x) = \frac{1}{x} + 4$

3. Zeichne die Funktionen mit einem Funktionsplotter (z.B. geogebra) und gib pro Funktion zwei Eigenschaften des Funktionsgraphen an.

$$f(x) = \frac{3}{x-1}$$

$$g(x) = \frac{2}{x+1} - 2$$

$$h(x) = \frac{0{,}5}{x+2} - 1{,}5$$