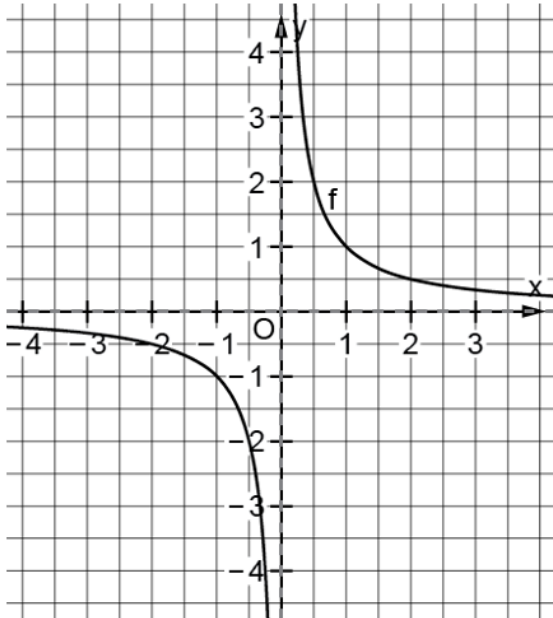


III Elementare gebrochen-rationale Funktionen

2 Verschiebung von Hyperbeln

Gegeben eine Funktion mit einer Gleichung der Form:

$$f(x) = \frac{a}{x+b} + c \quad \text{mit } a \in \mathbb{Q} \setminus \{0\}, b, c \in \mathbb{Q}$$



Wie wirken sich Änderungen von a auf G_f aus?

Für $|a| \square 1$ wird der Graph **gestreckt**.

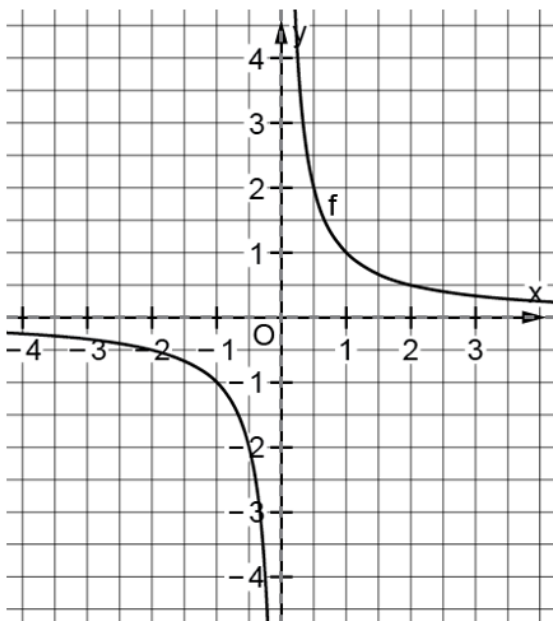
Je _____ a , desto mehr Abstand hat er für betragsmäßig kleine x von den Asymptoten.

Für $|a| \square 1$ wird der Graph **gestaucht**.

Je _____ a , desto mehr schmiegt er sich für betragsmäßig kleine x an die Asymptoten.

Für $a \square 0$ wird der Graph _____
_____ **gespiegelt**.

Graph der Funktion $f_{a=2}(x) = \frac{2}{x}$



Wie wirken sich Änderungen von b auf G_f aus?

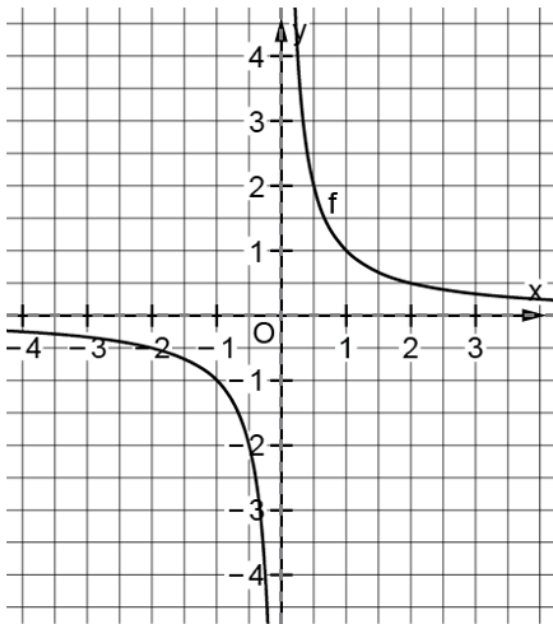
$b < 0$ **verschiebt** den Graphen entlang der ___-Achse nach _____.

$b > 0$ **verschiebt** den Graphen entlang der ___-Achse nach _____.

$-b$ gibt zudem die Position der _____ **Asymptote**
von f an.

Graph der Funktion $f_{b=2}(x) = \frac{1}{x+2}$

Wie wirken sich Änderungen von c auf G_f aus?



$c < 0$ verschiebt den Graphen entlang der ___-Achse nach _____.

$c > 0$ verschiebt den Graphen entlang der ___-Achse nach _____.

c gibt zudem die Position der _____ **Asymptote** von f an.

Graph der Funktion $f_{c=2}(x) = \frac{1}{x} + 2$