

Aufgabe 1:

Gegeben sind im Folgenden die auf ihrem maximalen Definitionsbereich gegebenen Funktionen.

$f_1(x) = \frac{3}{x-1} - 1$	$f_2(x) = \frac{3}{x + \frac{1}{2}} - 2$	$f_3(x) = \frac{3}{x + \frac{1}{2}} + 2$	$f_4(x) = \frac{3}{(x-2)}$
------------------------------	--	--	----------------------------

- Geben Sie die maximale Definitionsmenge der jeweiligen Funktion an.
- Geben Sie die Gleichungen der Asymptoten des Graphen der jeweiligen Funktion an.
- Geben Sie an, wie die Graphen der Funktionen aus dem Graphen der Funktion f mit $f(x) = \frac{3}{x}$ hervorgehen.

Aufgabe 2:

Entscheiden Sie jeweils, ob die Aussage richtig oder falsch ist. Begründen Sie Ihre Wahl mit fachlichen Argumenten.

- Der Graph der Funktion g mit $g(x) = \frac{3}{x} + 1$ geht aus dem Graphen von f mit $f(x) = \frac{2}{x}$ durch Verschiebung um $+1$ in Richtung der y -Achse hervor.
- Der Graph der Funktion g mit $g(x) = \frac{3}{x-2} + 1$ geht aus dem Graphen von f mit $f(x) = \frac{3}{x}$ durch Verschiebung um $+1$ in Richtung der y -Achse und um Verschiebung um -2 in Richtung der x -Achse hervor.
- Der Graph der Funktion g mit $g(x) = \frac{-2}{x}$ geht aus dem Graphen von f mit $f(x) = \frac{2}{x}$ durch Spiegelung an der x -Achse hervor.

Hilfestellungen zu den Aufgaben:

Zu Aufgabe 1

Betrachten Sie dazu das Video und das Skript.

Zu Aufgabe 2:

- Betrachten Sie jeweils den Zähler der Brüche.
- Betrachten Sie dazu das Video und das Skript.
- Zeichnen Sie die beiden Graphen, um eine Entscheidung zu fällen.