Übungsblatt: Exponential- und Logarithmusfunktionen

1. Zeichne jeweils die angegebenen Funktionen in ein Koordinatensystem und suche Gemeinsamkeiten.

a.

$f_1(x) = 2^x$

$f_2(x) = 3^x$

$f_3(x) = 5^x$

$f_4(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x$

$f_5(x) = \left(\frac{6}{5}\right)^x$

b.

$f_1(x) = \left(\frac{5}{4}\right)^x$

$f_2(x) = \left(\frac{4}{5}\right)^x$

$f_3(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x$

$f_4(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

c.

$f_1(x) = 3^x$

$f_2(x) = 2 \cdot 3^x$

$f_3(x) = 4 \cdot 3^x$

$f_4(x) = 0{,}5 \cdot 3^x$

Zu a.: Was ändert sich durch die verschiedenen Basen?
Zu b.: Was bewirkt die Umkehrung des Bruches?
Zu c.: Welche Auswirkung hat ein Vorfaktor?

d.

$f_1(x) = \log_2 x$

$f_2(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

$f_3(x) = \log_{\frac{3}{4}} x$

$f_4(x) = \log_{\frac{4}{3}} x$

e.

$f_1(x) = \log_2 x$

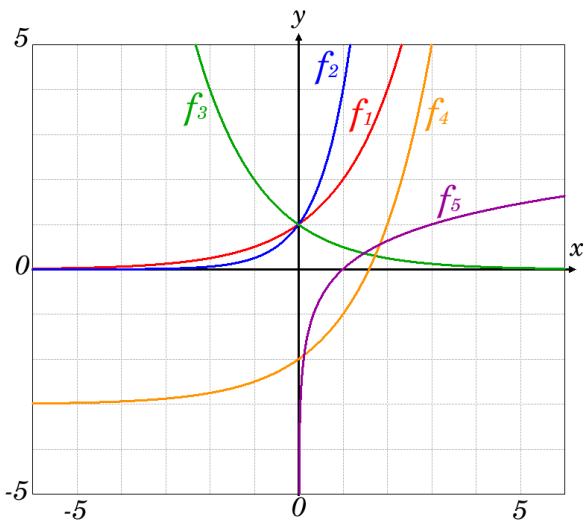
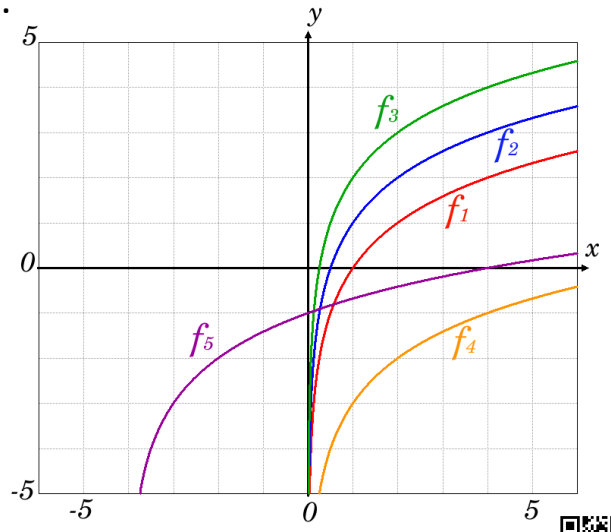
$f_2(x) = \log_2 (x-1)$

$f_3(x) = \log_2 (x+3)$

Zu d.: Was ändert sich durch umkehren des Bruches in der Basis?
Zu e.: Was ändert sich durch die Vermehrung/Verminderung der Numeri?

2. Suche die Funktionsgleichungen für die gezeigten Funktionen:

a.



b.