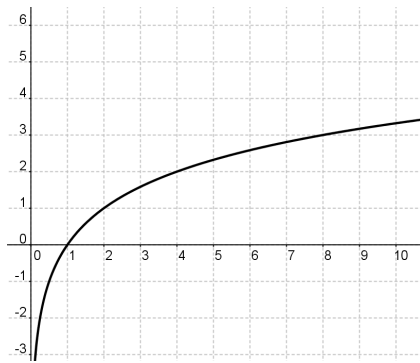
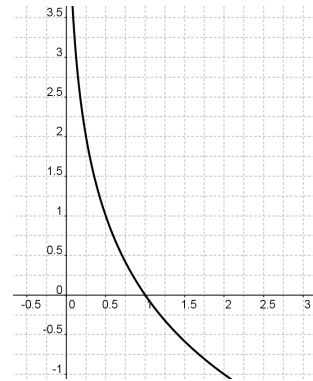


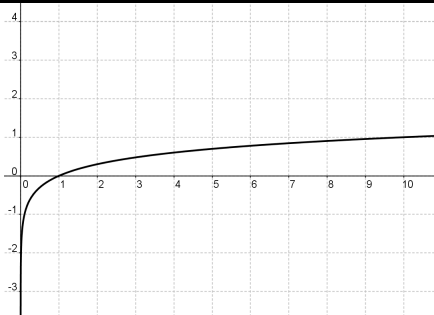
**Lösungen Aufg. 1:**



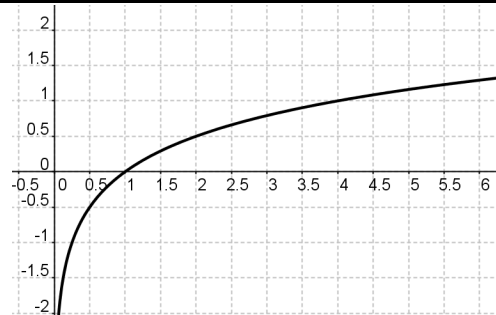
$y = \log_2(x)$



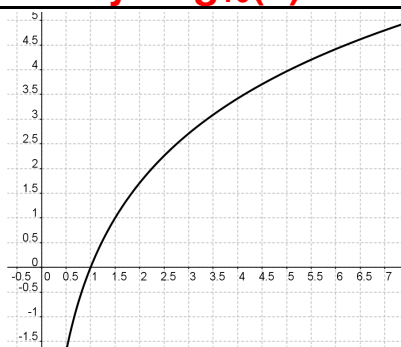
$y = \log_{0,5}(x)$



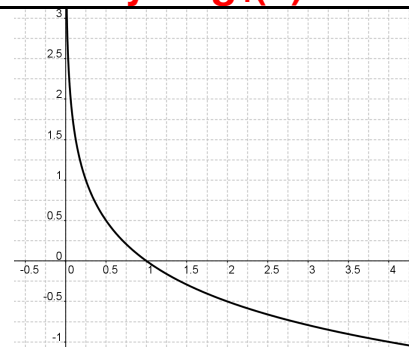
$y = \log_{10}(x)$



$y = \log_4(x)$



$y = \log_{1,5}(x)$



$y = \log_{0,25}(x)$

**Lösung Aufg. 2:**

Beide Funktionsgraphen sehen ähnlich aus, haben den Punkt (4|2) gemeinsam.

Bei dem Graphen von f handelt es sich aber um die **Quadratwurzelfunktion**  $f(x) = \sqrt{x}$ . Die Wurzelfunktionen verlaufen nur **oberhalb der x-Achse**, nur im **I. Quadranten**. Die **Nullstelle** aller Wurzelfunktionen ist  $x_N = 0$ , da  $\sqrt{0} = 0$ . Dass es die Quadratwurzelfunktion ist, erkennt man an dem Wertepaar (4|2), denn  $\sqrt{4} = 2$ .

Bei der Funktion g handelt es sich um die Logarithmusfunktion zur Basis 2, denn alle Logarithmusfunktionen haben den **Punkt (1|0) gemeinsam**, weil  $b^0 = 1$  für alle  $b \in \mathbb{R}_{>0}$  gilt. Somit haben sie auch alle diese **Nullstelle**  $x_N = 1$  gemeinsam. Für die Funktion g gilt außerdem noch:  $g(2) = 1$ , also  $\log_b(2) = 1$ . Daraus folgt:  $b = 2$ , denn  $2^1 = 2$ . Wir können noch weitere Wertepaare zur Überprüfung verwenden:

$$g(4) = 2 \Rightarrow \log_b(4) = 2 \Rightarrow b^2 = 4 \Rightarrow b = 2 \text{ oder } g(8) = 3 \Rightarrow \log_b(8) = 3 \Rightarrow b^3 = 8 \Rightarrow b = 2$$

