



1. Skizzieren Sie die Schaubilder folgender Funktionen und geben Sie den Definitionsbereich an.

a)  $f(x) = \ln(x - 1)$

b)  $f(x) = \ln(x) - 1$

c)  $f(x) = -2 \ln(x - 2) + 1$

d)  $f(x) = \ln(-x) - 2$

e)  $f(x) = \ln(x + 2) + 1$

f)  $f(x) = -\ln(-x) - 1$

2. Skizzieren Sie das Schaubild der Funktion und beschreiben Sie, wie es aus dem Schaubild der In-Funktion hervorgeht.

a)  $f(x) = \ln(x - 1)$

b)  $f(x) = -\ln(x + 2)$

c)  $f(x) = \ln(x + 1) - 1$

d)  $f(x) = \ln(-x)$

e)  $f(x) = \ln(x + 2)$

f)  $f(x) = -\ln(x - 1)$

3. Verschieben Sie das Schaubild der angegebenen Funktion wie gefordert und geben Sie die Funktionsgleichung der neuen Funktion an.

a)  $f(x) = \ln(x)$

Verschiebung um 1 LE in positive x-Richtung („nach rechts“) und um 2 LE in positive y-Richtung („nach oben“).

b)  $f(x) = -\ln(-x)$

Verschiebung um 3 LE in negative x-Richtung („nach links“) und um 1 LE in positive y-Richtung („nach oben“).

c)  $f(x) = \ln(x + 1)$

Verschiebung um 1 LE in negative x-Richtung („nach links“) und um 2 LE in negative y-Richtung („nach unten“).

d)  $f(x) = \ln(x) + 1$

Verschiebung um 3 LE in positive y-Richtung („nach oben“) und anschließende Spiegelung an der x-Achse.

e)  $f(x) = 3 \ln(-x) + 2$

Verschiebung um 3 LE in positive x-Richtung („nach rechts“) und anschließende Spiegelung an der y-Achse.

f)  $f(x) = \ln(x + 2) - 1$

Verschiebung um 4 LE in positive y-Richtung („nach oben“) und um 3 LE in negative x-Richtung („nach links“).