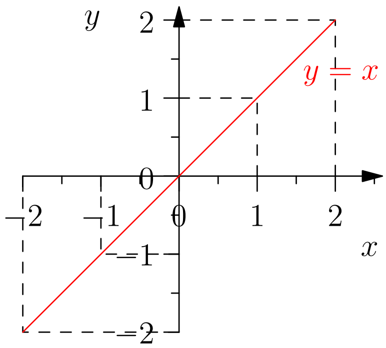
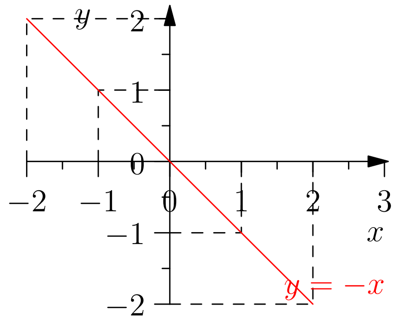
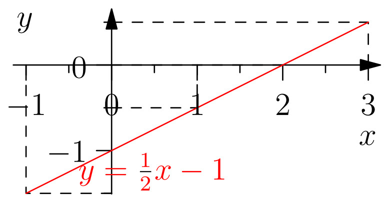


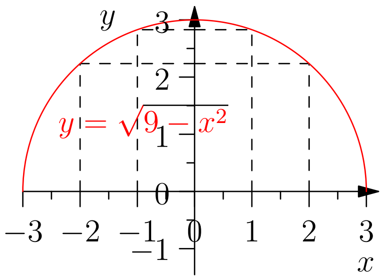
d)



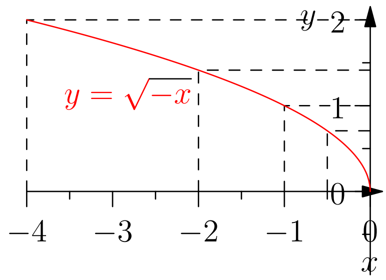
e)



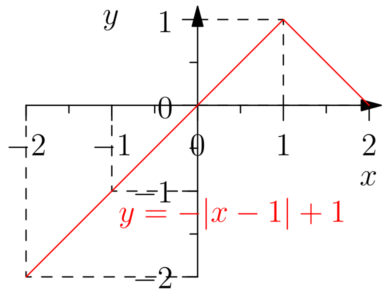
f)



g)



h)



i)

Zu den Definitionsbereichen: In die Ausdrücke für die Funktionen b, c, d, e, f und i kann man alle reellen Zahlen als Argumente einsetzen. Dies bedeutet, dass der Definitionsbereich dieser Funktionen jeweils $\mathbb{D} = \mathbb{R}$ ist.

Bei Teilaufgabe (a) darf man nur nicht-negative reelle Zahlen einsetzen, der Definitionsbereich ist also $\mathbb{D} = \mathbb{R}_0^+$.

Bei Teilaufgabe (g) muss der Ausdruck unter dem Wurzelzeichen nicht-negativ sein, damit der Ausdruck definiert ist. Der Definitionsbereich von g ist also die Menge aller reellen Zahlen w, für die $9 - w^2 \geq 0$ gilt (oder äquivalent $(3 - w)(3 + w) \geq 0$). Wir bestimmen diese Menge wie im Abschnitt „7.4.1 Vorzeichen von Produkten und Quotienten“ erklärt und erhalten als Definitionsbereich von g die Menge $\mathbb{D} = [-3, 3]$.

Bei Teilaufgabe (h) muss $-y \geq 0$ gelten, damit die rechte Seite definiert ist. Der Definitionsbereich ist somit $\mathbb{D} = \mathbb{R}_0^-$.

Zu den Wertebereichen: Die Funktionen a, b, c und h haben offensichtlich den Wertebereich $\mathbb{W} = \mathbb{R}_0^+$. Die Funktionen d, e und f haben den Wertebereich $\mathbb{W} = \mathbb{R}$. Die Funktion g hat den Werteberich $\mathbb{W} = [0, 3]$. Die Funktion i hat den Wertebereich $\mathbb{W} =]-\infty, 1]$.

Lösung zu Aufgabe 10.6 ex-funktionen-ablesen

Die ungefähren Funktionswerte sind:

$f(-4)$	≈ 1.7	$g(-4)$	≈ 1.4	$h(-4)$	≈ -1.5
$f(-3)$	≈ 0	$g(-3)$	≈ 1.2	$h(-3)$	≈ -0.8
$f(-2)$	≈ -1.7	$g(-2)$	≈ 1	$h(-2)$	≈ 0
$f(-1)$	≈ -1.7	$g(-1)$	≈ 0.7	$h(-1)$	≈ 2
$f(0)$	≈ 0	$g(0)$	≈ 0.4	$h(0)$	≈ 0
$f(1)$	≈ 1.7	$g(1)$	≈ 0	$h(1)$	≈ -0.8
$f(2)$	≈ 1.7	$g(2)$	≈ -1	$h(2)$	≈ -1.5
$f(3)$	≈ 0	$g(3)$	nicht definiert	$h(3)$	≈ -2
$f(4)$	≈ -1.7	$g(4)$	nicht definiert	$h(4)$	≈ -2.5

Lösung zu Aufgabe 10.7 ex-funktionen-ablesen-transformieren