

Aufgabe 3

$$u(x) = \frac{1}{x+4} \quad v(x) = \frac{1}{x-1} \quad w(x) = \sqrt{x+9} - 3$$

a)

$$u(-1) = \frac{1}{-1+4} = \frac{1}{3} \approx 0,33$$

$$u(2) = \frac{1}{2+4} = \frac{1}{6} \approx 0,17$$

$$u\left(\frac{3}{7}\right) = \frac{1}{\frac{3}{7}+4} = \frac{7}{31} \approx 0,23$$

$$v(-1) = \frac{1}{-1-1} = -\frac{1}{2}$$

$$v(2) = \frac{1}{2-1} = 1$$

$$v\left(\frac{3}{7}\right) = \frac{1}{\frac{3}{7}-1} = -\frac{7}{4} = -1,75$$

$$w(-1) = \sqrt{-1+9} - 3 = 2\sqrt{2} - 3 \approx -0,17$$

$$w(2) = \sqrt{2+9} - 3 = \sqrt{11} - 3 \approx 0,32$$

$$w\left(\frac{3}{7}\right) = \sqrt{\frac{3}{7}+9} - 3 = \frac{\sqrt{462}}{7} - 3 \approx 0,07$$

b)

$$\mathbb{D}_u = \mathbb{R} \setminus \{-4\}$$

$$\mathbb{D}_v = \mathbb{R} \setminus \{1\}$$

Wir wollen vermeiden, dass der Wert unter dem Wurzelzeichen negativ wird:

$$\begin{aligned} x + 9 &< 0 \\ x &< -9 \end{aligned}$$

Alle x -Werte, die kleiner als -9 sind, sollen ausgeschlossen werden:

$$\mathbb{D}_w = [-9; +\infty)$$

c)

d)



