Definitions-, Werte- und Monotoniebereiche

Stufe 1: Definitionsbereich (lineare Terme)

Name: _____ Datum: _____

Bestimme den größtmöglichen Definitionsbereich D.

1) $f(x) = \sqrt{-x+5}$: D ? _____

2) $f(x) = \frac{-4}{-x+2}$: D ? _____

3) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3x+3}}$: D ? _____

4) $f(x) = \ln(x-2)$: D ? _____

5) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3x-1}}$: D ? _____

6) $f(x) = \sqrt{2x+5}$: D ? _____

7) $f(x) = \ln(-x+5)$: D ? _____

8) $f(x) = \sqrt{x-4}$: D ? _____

9) $f(x) = \sqrt{-2x-2}$: D ? _____

10) $f(x) = \ln(-2x+3)$: D ? _____

11) $f(x) = \sqrt{3x-6}$: D ? _____

12) $f(x) = \sqrt{x+6}$: D ? _____

13) $f(x) = \sqrt{3x+2}$: D ? _____

14) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-6}}$: D ? _____

15) $f(x) = \sqrt{x+4}$: D ? _____

16) $f(x) = \sqrt{3x-2}$: D ? _____

Lösungen: Definitions-, Werte- und Monotoniebereiche

Stufe 1: Definitionsbereich (lineare Terme)

1) $-x + 5 \geq 0 \Rightarrow D =]-\infty; 5]$

2) $-x + 2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 2,\ D =$ alle Zahlen außer 2

3) $3x + 3 > 0 \Rightarrow D =]-1; \infty[$

4) $x - 2 > 0 \Rightarrow D =]2; \infty[$

5) $3x - 1 > 0 \Rightarrow D =]\frac{1}{3}; \infty[$

6) $2x + 5 \geq 0 \Rightarrow D = [-\frac{5}{2}; \infty[$

7) $-x + 5 > 0 \Rightarrow D =]-\infty; 5[$

8) $x - 4 \geq 0 \Rightarrow D = [4; \infty[$

9) $-2x - 2 \geq 0 \Rightarrow D =]-\infty; -1]$

10) $-2x + 3 > 0 \Rightarrow D =]-\infty; \frac{3}{2}[$

11) $3x - 6 \geq 0 \Rightarrow D = [2; \infty[$

12) $x + 6 \geq 0 \Rightarrow D = [-6; \infty[$

13) $3x + 2 \geq 0 \Rightarrow D = [-\frac{2}{3}; \infty[$

14) $x - 6 > 0 \Rightarrow D =]6; \infty[$

15) $x + 4 \geq 0 \Rightarrow D = [-4; \infty[$

16) $3x - 2 \geq 0 \Rightarrow D = [\frac{2}{3}; \infty[$