



Mathematik-Übungsblatt mit Lösungen von www.worksheeps.de / www.mathe-aufgaben.net
Mathe-Aufgaben mit Lösungen einfach schnell selbst erstellen.

Bild / Urbild

1) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \frac{16}{1}x^3 + \frac{-4}{17}$

Bildmenge = \mathbb{R} ; Urbildmenge = \mathbb{R}

2) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \frac{10}{3}x^3 + \frac{12}{12}$

Bildmenge = \mathbb{R} ; Urbildmenge = \mathbb{R}

3) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \text{sgn}(x) \cdot \left(-\frac{1}{9}x^2 + \frac{11}{12}\right) + \frac{17}{14}$

Bildmenge = $(-\infty, 2.13] \cup \{1.21\} \cup [0.3, \infty)$; Urbildmenge = \mathbb{R}

4) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \text{sgn}(x) \cdot \left(\frac{4}{4}x^2 + \frac{-10}{4}\right) + \frac{17}{7}$

Bildmenge = $(-\infty, 4.93] \cup \{2.43\} \cup [-0.07, \infty)$; Urbildmenge = \mathbb{R}

5) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \frac{13}{15}x^3 + \frac{16}{18}$

Bildmenge = \mathbb{R} ; Urbildmenge = \mathbb{R}

6) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = e^{\left(\frac{8}{12}x + \frac{-3}{2}\right)} + \frac{-16}{1}$

Bildmenge = $(-16, \infty)$; Urbildmenge = \mathbb{R}

7) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \sqrt{\frac{5}{5}x} + \frac{-12}{2}$

Bildmenge = $[-6, \infty)$; Urbildmenge = $(0, \infty)$

8) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \sqrt{\frac{8}{1}x} + \frac{-15}{3}$

Bildmenge = $[-5, \infty)$; Urbildmenge = $(0, \infty)$

9) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \frac{-18}{2}x^3 + \frac{18}{15}$

Bildmenge = \mathbb{R} ; Urbildmenge = \mathbb{R}

10) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto f(x) = \frac{6}{15}x^3 + \frac{-10}{2}$

Bildmenge = \mathbb{R} ; Urbildmenge = \mathbb{R}