

Tutorium Mathematik I M WM

13.10.2006

Aufgaben

Betrachten Sie folgende Funktionen mit Argument- und Bildbereich gleich \mathbb{R} :

$$f(x) = 2x - 5$$

$$g(x) = \frac{1+x}{1-x}$$

1. Bestimmen Sie den maximalen **Definitionsbereich** und das **Bild** der Funktionen.
2. Sind die Funktionen **monoton**?
3. Sind die Funktionen **injektiv, surjektiv**?
4. Bestimmen Sie die **Umkehrabbildung** (falls möglich) mit geeignetem Bildbereich.
5. Sind die Funktionen **beschränkt**?

Weisen Sie alle Eigenschaften rechnerisch nach.