

Definitionsmenge und Wertemenge von Funktionen – Lösung

1. Begründe, ob es sich bei den Zuordnungen jeweils um Funktionen handelt.
 - a) Hier handelt es sich um eine eindeutige Zuordnung, also eine Funktion!
 - b) Hier handelt es sich um keine eindeutige Zuordnung, eine Kugel Eis kann trotz gleicher Menge bei unterschiedlichen Eisdieleen unterschiedlich viel kosten. Ohne Zusatzbedingungen liegt hier keine Funktion vor.
 - c) Da es an mehreren Tagen z.B. genau 20°C haben kann, ist diese Zuordnung nicht eindeutig, es handelt sich um keine Funktion.

2. Bestimme jeweils die Definitionsmenge der gegebenen Funktionsterme
 - a) $D = \mathbb{Q}$
 - b) $D = \mathbb{Q}$
 - c) $D = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$
 - d) $D = \mathbb{Q} \setminus \{3\}$
 - e) $D = \mathbb{Q}$
 - f) $D = \mathbb{Q} \setminus \{0,5\}$
 - g) $D = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$
 - h) $D = \mathbb{Q}$

3. Gegeben sind Funktionsterme und die jeweils zugehörigen Graphen. Gib mit Hilfe der gezeichneten Graphen jeweils die Wertemenge der Funktionen an.
 - a) $W = [1; \infty[$ also nur Werte die größer oder gleich eins sind
 - b) $W = \mathbb{Q}$
 - c) $W = \mathbb{Q} \setminus \{1\}$
 - d) $W = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$
 - e) $W = \mathbb{Q}$
 - f) $W =] - \infty; -1[$ also nur Werte, die kleiner oder gleich -1 sind