**REWUE 2 • Mengenschreibweisen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name:** | **Anzahl: 19** | **Richtig sind:** |

**Aufgabe 1:** Geben Sie die Definitionsmenge und die Wertemenge folgender Funktionen im vorgegebenen Ausschnitt in Intervallschreibweise an.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a) |  | b) |  | c) |  |
|  | D = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | D = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | D = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | W = \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | W = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | W = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Aufgabe 2:** Zu den folgenden Funktionen f, g und h sind jeweils die maximale Definitions- und Wertemenge angegeben. Sind die Angaben richtig oder falsch?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. f(x) = –x + 1 | D = IR | |  |  | | --- | --- | | r | f | | W = IR | |  |  | | --- | --- | | r | f | |
| 1. g(x) = x2 – 4 | D = [0; 4] | |  |  | | --- | --- | | r | f | | W = [–4; ∞ [ | |  |  | | --- | --- | | r | f | |
| 1. h(x) = –(x + 1)2 | D = IR\* | |  |  | | --- | --- | | r | f | | W = ] –∞; –1] | |  |  | | --- | --- | | r | f | |

**Aufgabe 3:** Ordnen Sie der Menge M das passende Intervall zu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ]-∞;4] | 1. [4; 6] | M = {x | 4 < x  6} | **\_\_\_** |
| 1. [4; ∞[ | 1. ]4; 6[ | M = {x | x ≥ 4} | **\_\_\_** |
| 1. [4; 6[ | 1. ]4; 6] | M = {x | 4 < x < 6} | **\_\_\_** |

**Aufgabe 4:** Kreuzen Sie an, welche Aussagen korrekt sind.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Der folgende Zusammenhang wird durch eine Funktion f beschrieben:  Eine 7 cm hohe Geburtstagskerze brennt in 10 Stunden ab.   Sei x die Zeit in Stunden. | | Df = [0;10] | |  | | --- | |  | |
| Wf = [7;0] | |  | | --- | |  | |
| f(0) = 10 | |  | | --- | |  | |
| 1. Gegeben ist der Graph der Funktion f. |  | f(2) = 3 | |  | | --- | |  | |
| Wf = ] –∞; 4] | |  | | --- | |  | |
| f(x) ≥ 0 für x ∈ [-1;3] | |  | | --- | |  | |

**REWUE 2 • Lösung**

**Aufgabe 1:** Bestimmen Sie die Definitionsmenge und die Wertemenge folgender Funktionen im vorgegebenen Ausschnitt.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a) |  | b) |  | c) |  |
|  | D = [-1;3] |  | D = [-2;2] |  | D = [-2;4] |
|  | W = [-2;0] |  | W = [-3;1] |  | W = [-1;1] |

**Aufgabe 2:** Zu den folgenden Funktionen f, g und h sind jeweils die maximale Definitions- und Wertemenge angegeben. Sind die Angaben richtig oder falsch?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. f(x) = –x + 1 | D = IR | |  |  | | --- | --- | | r |  | | W = IR | |  |  | | --- | --- | | r |  | |
| 1. g(x) = x2 – 4 | D = [0; 4] | |  |  | | --- | --- | |  | f | | W = [–4; ∞ [ | |  |  | | --- | --- | | r |  | |
| 1. h(x) = –(x + 1)2 | D = IR\* | |  |  | | --- | --- | |  | f | | W = ] –∞; –1] | |  |  | | --- | --- | |  | f | |

**Aufgabe 3:** Ordnen Sie der Menge M das passende Intervall zu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ]-∞;4] | 1. [4; 6] | M = {x | 4 < x  6} | **F** |
| 1. [4; ∞[ | 1. ]4; 6[ | M = {x | x ≥ 4} | **C** |
| 1. [4; 6[ | 1. ]4; 6] | M = {x | 4 < x < 6} | **D** |

**Aufgabe 4:** Kreuzen Sie an, welche Aussagen korrekt sind.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Der folgende Zusammenhang wird durch eine Funktion f beschrieben:  Eine 7 cm hohe Geburtstagskerze brennt in 10 Stunden ab.   Sei x die Zeit in Stunden. | | Df = [0;10] | |  | | --- | | X | |
| Wf = [7;0] | |  | | --- | |  | |
| f(0) = 10 | |  | | --- | |  | |
| 1. Gegeben ist der Graph der Funktion f. |  | f(2) = 3 | |  | | --- | | X | |
| Wf = ] –∞; 4] | |  | | --- | | X | |
| f(x) ≥ 0 für x ∈ [-1;3] | |  | | --- | | X | |