

Leistungsaufgaben

1

- a. Folgende Werteablenne beschreibt eine lineare Funktion. Vervollständige.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|----|----|---|----|----|----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 6 | 10 | 11 | 20 |
| y | | 9 | 12 | 15 | | 36 | | |

- b. Gib den Funktionsterm an.
 c. Welche der folgenden Alltagssituation könnte durch die Funktion beschrieben werden? Für was steht x und y hinsichtlich dieser Situation?
 A: „Sechs Hasen fressen pro Stunde drei Karotten.“
 B: „Der Eintritt zur SMV-Party kostet 6 €. Jedes Getränk kostet 3 €.“
 C: „Für einen Goldhamster reicht eine Tüte Trockenfutter 6 Wochen.“
 d. Gib für eine der anderen Alltagssituationen oben einen Funktionsterm $g(x)$ an. Für was steht hier x, für was y?

2

- a. Liegt der Punkt $P(-2|8)$ auf den Graphen folgender Funktionen? $f(x) = x^2 - 4$; $g(x) = -2x + 4$; $h(x) = -\frac{12}{x} + 2$
 b. Welchen Wert muss du für u einsetzen, damit der Punkt $Q(u| -18)$ auf dem Graphen von g aus Teilaufgaben 2a. liegt?

Lösungen zu den Leistungsaufgaben

1

a.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 6 | 10 | 11 | 20 |
| y | 6 | 9 | 12 | 15 | 24 | 36 | 39 | 66 |

Der Funktionsterm lautet $f(x) = 3x + 6$.

- a. Situation B passt. Hierbei wird x: „der Anzahl der von einer Person gekauften Getränke“ y: „die Ausgaben der Person für den Partybesuch“ zugeordnet.
 b. Ein möglicher Funktionsterm zu A: $g(x) = \frac{1}{2}x$, wobei hier x: „der Anzahl der Hasen“ y: „die Anzahl der gefressenen Karotten pro Stunde“ zugeordnet wird.
 Ein möglicher Funktionsterm zu C: $h(x) = \frac{6}{x}$, wobei hier x: „Anzahl der Goldhamster“ y: „Anzahl der Wochen, für die eine Tüte Trockenfutter reicht“ zugeordnet wird.

2

- a. P liegt auf den Graphen der Funktionen g und h.
 b. $u = 11$.

| Teilaufgabe | Kompetenz | Anforderungsbereich |
|-------------|-----------|---------------------|
| 1a. | K5 | I |
| 1b. | K4, K5 | I |
| 1c. | K2, K3 | I |
| 1d. | K3 | II |
| 2 | K5 | I |