**REWUE 3 • Lineare Funktionen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name:** | **Anzahl: 15** | **Richtig sind:** |

**Aufgabe 1:** Ordnen Sie jeder Funktionsgleichung die passende Beschreibung zu.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  |  | | --- | --- | | x | y | | -1 | -5 | | 0 | -3 | | 1 | -1 | | 2 | 1 | | f(x) = 3x – 2 | \_\_\_ |
| f(x) = –3x + 2 | \_\_\_ |
|  | Die Gerade besitzt einen Steigungswinkel von 45° und verläuft durch den Punkt P(1|-2). |  | Die Gerade verläuft parallel zur 1. Winkelhalbierenden und ist um 3 LE nach oben verschoben. | f(x) = 2x + 3 | \_\_\_ |
| f(x) = 2x – 3 | \_\_\_ |
|  | Die Funktion f ordnet jeder Zahl das Dreifache der Zahl vermindert um 2 zu. |  | Das Schaubild verläuft durch die Punkte A(1|5) und B(-1|1). | f(x) = x – 3 | \_\_\_ |
| f(x) = x + 3 | \_\_\_ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aufgabe 2:** Gegeben ist die lineare Funktion f mit , x ∈ IR. | | |
| 1. Zeichnen Sie den Graph von f in das Koordinatensystem. |  |  |
| 1. Bestimmen Sie die Nullstelle von f. | 1. x = \_\_\_\_ | |
| 1. Wie lautet der Funktionswert an der Stelle –3? | 1. f(\_\_\_) = \_\_\_ | |
| 1. An welcher Stelle beträgt der Funktionswert –1? | 1. f(\_\_\_) = \_\_\_ | |
| 1. Berechnen Sie den Steigungswinkel der Geraden. | 1. α = \_\_\_\_\_ | |
| 1. Der Graph der Funktion g verläuft durch den Punkt P(2|-2) und ist orthogonal zum Graphen von f. Geben Sie eine Gleichung der Funktion an. | 1. g(x) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| 1. Die beiden Schaubilder von f und g schließen mit der y-Achse eine Dreiecksfläche ein. Berechnen Sie den Flächeninhalt und den Umfang. | 1. A = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   u ≈ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| 1. Wie lautet die Gleichung der Geraden, die parallel zur y-Achse durch den Punkt Q(–3|5) verläuft? | 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

**REWUE 3 • Lösung**

**Aufgabe 1:** Ordnen Sie jeder Funktionsgleichung die passende Beschreibung zu.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  |  | | --- | --- | | x | y | | -1 | -5 | | 0 | -3 | | 1 | -1 | | 2 | 1 | | f(x) = 3x – 2 | E |
| f(x) = –3x + 2 | A |
|  | Die Gerade besitzt einen Steigungswinkel von 45° und verläuft durch den Punkt P(1|-2). |  | Die Gerade verläuft parallel zur 1. Winkelhalbierenden und ist um 3 LE nach oben verschoben. | f(x) = 2x + 3 | F |
| f(x) = 2x – 3 | B |
|  | Die Funktion f ordnet jeder Zahl das Dreifache der Zahl vermindert um 2 zu. |  | Das Schaubild verläuft durch die Punkte A(1|5) und B(-1|1). | f(x) = x – 3 | C |
| f(x) = x + 3 | D |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aufgabe 2:** Gegeben ist die lineare Funktion f mit , x ∈ IR. | | |
| 1. Zeichnen Sie den Graph von f in das Koordinatensystem. |  |  |
| 1. Bestimmen Sie die Nullstelle von f. | 1. x = 6 | |
| 1. Wie lautet der Funktionswert an der Stelle –3? | 1. f(–3) = 3 | |
| 1. An welcher Stelle beträgt der Funktionswert –1? | 1. f(9) = –1 | |
| 1. Berechnen Sie den Steigungswinkel der Geraden. | 1. α = 161,6° | |
| 1. Der Graph der Funktion g verläuft durch den Punkt P(2|-2) und ist orthogonal zum Graphen von f. Geben Sie eine Gleichung der Funktion an. | 1. g(x) = 3x – 8 | |
| 1. Die beiden Schaubilder von f und g schließen mit der y-Achse eine Dreiecksfläche ein. Berechnen Sie den Flächeninhalt und den Umfang. |  | |
| 1. Wie lautet die Gleichung der Geraden, die parallel zur y-Achse durch den Punkt Q(–3|5) verläuft? | 1. x = –3 | |