

Jeder sollte beispielsweise auf der Website üben



Übungen für die nächste Woche +Theorie:

II. Lineare Gleichungen und Lineare Funktion

Wir können überprüfen, welche der folgende Punkte P und Q auf dem Graphen von f liegen:

$f(x) = 1,5x - 8$ P (12|10)
 $x = 12; f(12) = 1,5 \cdot 12 - 8 = 10$
 $y = 10$
 Der Punkt P liegt auf dem Graphen von f.

$f(x) = 1,5x - 8$ Q (-4|-8)
 $x = -4; f(-4) = 1,5 \cdot (-4) - 8 = -14$
 $y = -8$
 Der Punkt Q liegt nicht auf dem Graphen von f.

Aufgabe 1:

Überprüfe, welche der folgenden Punkte auf dem Graphen von f liegen.
 P (0|-8); Q (2|5); R (3|-3,5); S (8|4); T (-8|-4); U (0,5|-7,25)

Aufgabe 2:

Bestimme die fehlende Koordinate des Punktes P so, dass P auf dem Graphen der Funktion liegt.

- | | | | |
|------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------|
| a) $f(x) = x + 5$ | P (1 <input type="text"/>) | b) $f(x) = 2 - 0,5x$ | P (<input type="text"/> 0) |
| c) $f(x) = 9,1 - 1,3x$ | P (<input type="text"/> 0) | d) $f(x) = 5$ | P (3 <input type="text"/>) |
| e) $f(x) = 4,4 - 0,5x$ | P (2,2 <input type="text"/>) | f) $f(x) = x$ | P (<input type="text"/> 2) |

Aufgabe 3:

- 1 Eine Schnecke bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 3 cm pro Minute.
 - a) Erstelle eine Wertetabelle für $x = 0$ (min) bis $x = 5$ (min).
 - b) Zeichne den Graphen und stelle die Funktionsgleichung auf.
- 2 Entnimm den Funktionsgleichungen die **Steigung** m und den **y-Achsenabschnitt** n . Stelle anschließend die Funktionen grafisch dar.
 - a) $f(x) = y = -2x - 4$
 - b) $f(x) = y = \frac{1}{2}x$
 - c) $f(x) = y = \frac{3}{2}x + 1$
 - d) $f(x) = y = 1,5$

- 3 Ordne jeder Geraden die passende Funktionsgleichung zu.

$$f_1(x) = 3x + 4$$

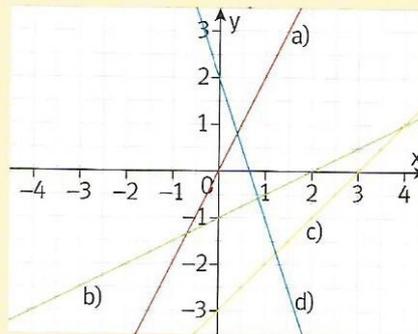
$$f_2(x) = x - 3$$

$$f_3(x) = \frac{1}{2}x - 1$$

$$f_4(x) = -3x + 2$$

$$f_5(x) = 2x$$

$$f_6(x) = 2x - 1$$



- 4 Überprüfe rechnerisch. Welcher Punkt gehört zu welcher Funktion?

A (1|-3)

B (-2|4)

C (4|1)

D (2|5)

$$f_1(x) = 5x - 5$$

$$f_2(x) = -6x - 8$$

$$f_3(x) = 12x - 15$$

$$f_4(x) = -\frac{5}{4}x + 6$$

II. Lineare Gleichungssysteme

Hinweis:

Unter einem Gleichungssystem versteht man zwei oder mehr Gleichungen, welche gemeinsam gelöst werden müssen. Ziel bei der Berechnung ist es, für jede Variable eine Zahl zu finden, die alle Gleichungen korrekt löst. Das Gleichungssystem wird als linear bezeichnet, wenn nur lineare Gleichungen vorkommen.

Aufgabe 4: Löse die Gleichungssystem grafisch und führe die Probe durch:

$$\text{a/} \quad \left| \begin{array}{l} y=2x-3 \\ y=-2x+1 \end{array} \right.$$

$$\text{b/} \quad \left| \begin{array}{l} y=-2x+4 \\ y=-x+2 \end{array} \right.$$

$$\text{c/} \quad \left| \begin{array}{l} y=2x+4 \\ y=x+2 \end{array} \right.$$

Aufgabe 5:

Prüfe, welches Zahlenpaar das Gleichungssystem jeweils erfüllt.

$$\text{a) I } 0 = 4x + 5y \\ \text{II } -5y = -20$$

$$\text{b) I } 3x + 3y = -3 \\ \text{II } -3x + 1,5 = 6y$$

(4,5|-3,5)

(-2,5|1,5)

(4|5)

(2|-5)

(-5|4)

Aufgabe 6:

Löse die Gleichungssysteme grafisch und führe die Probe durch.

$$\text{a) I } y = x - 3 \quad \text{b) I } y = 2x \quad \text{c) I } y = 0,5x + 1 \quad \text{d) I } y = 4x - 1 \\ \text{II } y = -x + 7 \quad \text{II } y = 0,5x + 3 \quad \text{II } y = -x + 4 \quad \text{II } y = -0,5x + 3,5$$

Aufgaben sind zurückzusenden bis 3.04.2020 auf folgende Email :
eugeniusz.switala@ib.de



Formel 9 Mathematik

Jeder sollte beispielsweise auf der Website üben



Übungen für die nächste Woche +Theorie:

I. Binomische Formeln

Aufgabe 1: Wie fängt die 2. Binomische Formel / Gleichung an?

- $(a + b)(a - b)$
- $(a + b)^2$
- $(a - b)^2$
- $(3 - c)$

Aufgabe 2: Wie beginnt die dritte Binomische Formel / Gleichung?

- $(a + b)(a - b)$
- $(a - b)(a - b)$
- $(a + b)(a + b)$
- $(3 + b)(2 - d)$

Aufgabe 3: Berechne $(4y + 3z)^2$ mit den Binomischen Formeln. Wie lautet das Ergebnis?

- $16y^2 + 24yz + 9z^2$
- $17y^2 + 24yz + 9z^2$
- $16y^2 + 26yz + 9z^2$
- $16y^2 + 24yz + 10z^2$

Aufgabe 4: Wende auf $16y^2 + 24yz + 9z^2$ die Binomischen Formeln rückwärts an. Wie lautet das Ergebnis

- $(4y + 4z)^2$
- $(5y + 3z)^2$
- $(4y + 3z)^2$
- $(4y + 2z)^2$

II. Lineare Gleichungssysteme

Hinweis:

Unter einem Gleichungssystem versteht man zwei oder mehr Gleichungen, welche gemeinsam gelöst werden müssen. Ziel bei der Berechnung ist es, für jede Variable eine Zahl zu finden, die alle Gleichungen korrekt löst. Das Gleichungssystem wird als linear bezeichnet, wenn nur lineare Gleichungen vorkommen.

Aufgabe 5: Welcher Typ Gleichung ist dies?

- $3x + 5 = 10$
- Ungleich
- Lineares Gleichungssystem
- lineare Gleichung
- quadratische Gleichung

Aufgabe 6: Welcher Typ ist die folgende Gleichung?

- $4x^2 + 2x + 8 = 3$
- Quadratische Gleichung
- Ungleichung
- Kubische Gleichung
- Lineare Gleichung

Aufgabe 7: Wie groß sind x und y bei den nächsten Gleichungen?

$$\begin{cases} 3x = y - 1 \\ 2y = 4x + 4 \end{cases}$$

- $x = 3$ und $y = 2$
- $x = 1$ und $y = 4$
- $x = 2$ und $y = 3$
- $x = 4$ und $y = 1$

Aufgabe 8: Wie groß sind x und y bei diesem Gleichungssystem?

$$\begin{cases} x = y - 1 \\ x + y - 15 = 16 \end{cases}$$

- $x = 15$ und $y = 16$
- $x = 17$ und $y = 18$
- $x = 13$ und $y = 12$
- $x = 12$ und $y = 20$

Aufgabe 9: Wie groß sind x und y beim nächsten Gleichungssystem mit Brüchen?

$$-x + \frac{y}{2} = 4$$

$$\frac{y}{4} + x = 2$$

- $x = 2$ und $y = 3$

- $x = 3$ und $y = 2$
- $x = 8$ und $y = 0$
- $x = 0$ und $y = 8$

Aufgabe 5: Wir haben ein lineares Gleichungssystem mit zwei Gleichungen und zwei Variablen (x und y). Wie groß sind x und y ?

$$\begin{cases} 2y = 5 - x \\ -2x - 4 = -3y \end{cases}$$

- $x = 2$ und $y = 1$
- $x = 1$ und $y = 1$
- $x = 2$ und $y = 2$
- $x = 1$ und $y = 2$

Man kann das auch so schreiben:

$$\left\{ \begin{array}{l} 2y=5-x \\ -2x-4=-3y \end{array} \right. \quad \text{oder} \quad \begin{array}{l} 2y=5-x \\ -2x-4=-3y \end{array} \quad \text{oder} \quad \left| \begin{array}{l} 2y=5-x \\ -2x-4=-3y \end{array} \right|$$

+ alles aus dem Mathebuch Formel 9