



Hier findest du folgende Materialien zum Thema „Additionsverfahren“:

1. Aufgabe (leicht) inkl. ausführlicher Lösung,
2. Aufgabe (mittel) inkl. ausführlicher Lösung,
3. Aufgabe (schwer) inkl. ausführlicher Lösung.

Viel Freude damit!

Additionsverfahren (leicht)

Aufgabe: Löse die Aufgabe mit dem Additionsverfahren!

$$\text{I. } -2x + y = 1$$

$$\text{II. } 2x + y = 5$$

Additionsverfahren (leicht) (Lösung)

Aufgabe: Löse die Aufgabe mit dem Additionsverfahren!

$$\text{I. } -2x + y = 1$$

$$\text{II. } 2x + y = 5$$

} +

⇒ Die beiden Gleichungen addieren, so dass $-2x$ aus der I. Gleichung und $2x$ aus der II. Gleichung sich auflösen.

$$\text{I. } \underline{y = 6}$$

$$\Rightarrow y = 6$$

- in eine der **Ausgangsgleichungen** setzen, um den **y-Wert** zu berechnen
- immer eine der **Ausgangsgleichungen** nehmen, da die durch dich angepassten Gleichungen fehlerhaft sein können!!

$y = 6$ in die I. Ausgangsgleichung einsetzen

$$-2 \cdot x + 6 = 1$$

$$-2x + 6 = 1 \quad | -6$$

$$-2x = -5 \quad | : (-2)$$

$$\underline{x = 2,5}$$

Den x-Wert = 2,5 und den y-Wert = 6 in eine der beiden Ausgleichsgleichungen setzen, um die Probe zu machen.

Probe:

$$-2 \cdot (2,5) + 6 = 1$$

$$-5 + 6 = 1$$

$$1 = 1$$

$$\underline{L = \{6; 2,5\}}$$

Additionsverfahren (mittel)

Aufgabe: Löse die Aufgabe mit dem Additionsverfahren!

$$\text{I. } 18x - 14y = 20$$

$$\text{II. } 3x + y = 2$$

Additionsverfahren (mittel) (Lösung)

Aufgabe: Löse die Aufgabe mit dem Additionsverfahren!

$$\text{I. } 18x - 14y = 20$$

$$\text{II. } 3x + y = 2 \quad | \cdot 14 \text{ (die ganze Gleichung} \cdot 14 \text{ nehmen!!)}$$

⇒ **Die Gleichung so umformen, dass eine der Variablen wegfällt!!**

$$\text{I. } 18x - 14y = 20$$

$$\text{II. } 42x + 14y = 28$$

} +

$$\text{I. } 60x = 48$$

$$| : 60$$

$$\underline{\underline{x = 0,8}}$$

⇒ $x = 0,8$

- in eine der **Ausgangsgleichungen** setzen, um den **y-Wert** zu berechnen
- immer eine der **Ausgangsgleichungen** nehmen, da die durch dich angepassten Gleichungen fehlerhaft sein können!!

$x = 0,8$ in die I. Ausgangsgleichung einsetzen

$$18 \cdot 0,8 - 14y = 20$$

$$14,4 - 14y = 20 \quad | -14,4$$

$$-14y = 5,6 \quad | : (-14)$$

$$\underline{y = -0,4}$$

Den x-Wert = 0,8 und den y-Wert = -0,4 in eine der beiden Gleichungen setzen, um die Probe zu machen.

Probe:

$$18 \cdot 0,8 - 14 \cdot (-0,4) = 20$$

$$14,4 + 5,6 = 20$$

$$20 = 20$$

$$\underline{L = \{0,8; -0,4\}}$$

Additionsverfahren (schwer)

Aufgabe: Löse die Aufgabe mit dem Additionsverfahren!

$$\text{I. } 3x + 4 = -7y$$

$$\text{II. } 4y = 6 - 2x$$

Additionsverfahren (schwer) (Lösung)

Aufgabe: Löse die Aufgabe mit dem Additionsverfahren!

$$\text{I. } 3x + 4 = -7y \quad | -4 \quad | +7y$$

$$\text{II. } 4y = 6 - 2x \quad | +2x$$

⇒ die Gleichungen in die richtige Form bringen $ax + by = c$

$$\text{I. } 3x + 7y = -4 \quad | \cdot (-2) \text{ (die ganze Gleichung} \cdot (-2) \text{ nehmen!)}$$

$$\text{II. } 2x + 4y = 6 \quad | \cdot 3 \text{ (die ganze Gleichung} \cdot 3 \text{ nehmen!)}$$

⇒ Die Gleichung so umformen, dass eine der Variablen wegfällt!!

$$\begin{array}{l} \text{I. } -6x - 14y = 8 \\ \text{II. } 6x + 12y = 18 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I. } -6x - 14y = 8 \\ \text{II. } 6x + 12y = 18 \end{array}} \right\} +$$

$$\text{I. } -2y = 26 \quad | : (-2)$$

$$\underline{\underline{y = -13}}$$

⇒ $y = -13$

- in eine der **Ausgangsgleichungen** setzen, um den **x-Wert** zu berechnen

- immer eine der **Ausgangsgleichungen** nehmen, da die durch dich angepassten Gleichungen fehlerhaft sein können!!

y = -13 in die I. Ausgangsgleichung einsetzen

$$3x + 4 = -7 \cdot (-13)$$

$$3x + 4 = 91 \quad | -4$$

$$3x = 89 \quad | :3$$

$$\underline{\underline{x = 29}}$$

Den x-Wert = 29 und den y-Wert = -13 in eine der beiden Ausgangsgleichungen setzen, um die Probe zu machen.

Probe:

$$3 \cdot 29 + 4 = -7 \cdot (-13)$$

$$81 + 4 = 81$$

$$81 = 81$$

$$\underline{\underline{L = \{29; -13\}}}$$



**Schrift
Text**

**Word
selbst erstellt**

**Infos zur Nutzung
meiner Materialien**

Du darfst meine Materialien nicht weiter verkaufen!