

Aufgabe A 1 – Brüche

- a) Gib einen Bruch an, der größer als $\frac{1}{5}$ ist und kleiner als $\frac{2}{7}$ ist.

Antwort: $\frac{1}{5} < \boxed{} < \frac{2}{7}$

- b) Die Summe von zwei Brüchen ist $\frac{1}{3}$. Welche Brüche könnten addiert worden sein? Gib mindestens zwei Möglichkeiten an. Die Brüche dürfen nicht gleich sein.

Antwort:

1. Möglichkeit: $\boxed{} + \boxed{} = \frac{1}{3}$

2. Möglichkeit: $\boxed{} + \boxed{} = \frac{1}{3}$

Aufgabe A 2 – Negative Zahlen

Gib jeweils zwei Möglichkeiten an, wie man das Ergebnis $-4,5$ erhalten kann. Jede Rechnung muss mindestens eine negative Zahl enthalten.

Antwort: $\underline{} + \underline{} = -4,5$ $\underline{} - \underline{} = -4,5$ $\underline{} \cdot \underline{} = -4,5$ $\underline{} : \underline{} = -4,5$
 $\underline{} + \underline{} = -4,5$ $\underline{} - \underline{} = -4,5$ $\underline{} \cdot \underline{} = -4,5$ $\underline{} : \underline{} = -4,5$

Aufgabe A 3 – Terme

- a) Welche Zahlen kann man für x und y in die Gleichung $2x + 7y = 3x + 5$ einsetzen, damit eine wahre Aussage entsteht? Kreuze die richtigen Lösungen an.

- (1) $x = 2$ und $y = 2$
 (2) $x = 9$ und $y = 2$
 (3) $x = 3$ und $y = 4$
 (4) $x = 2$ und $y = 1$
 (5) $x = 5$ und $y = 3$

- b) Gib einen Term mit den Variablen x und y an. Er soll für $x = 4$ und $y = -2$ den Wert 20 haben.

Antwort: Ein möglicher Term ist: _____

Aufgabe A 4 – Pakete

Ein Paket A wiegt a kg, ein anderes Paket B wiegt b kg.

- a) Schreibe die folgenden Aussagen als eine Gleichung mit den Variablen a und b .

- (1) Die beiden Pakete wiegen zusammen 10 kg. Antwort: _____
 (2) Paket A ist 15 kg schwerer als Paket B. Antwort: _____
 (3) Paket B ist doppelt so schwer wie Paket A. Antwort: _____

- b) Paket B ist halb so schwer wie Paket A. Zusammen wiegen die beiden Pakete 10,5 kg. Wie schwer ist Paket B?

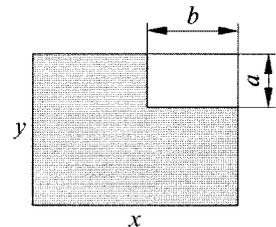
Antwort: Paket B wiegt _____ kg.

8 Arithmetik/Algebra – Mit Zahlen und Symbolen umgehen

Aufgabe A 5 – Flächen und Terme

a) Gib einen Term für den Umfang der grauen Figur an.

Antwort: Ein möglicher Term ist: _____



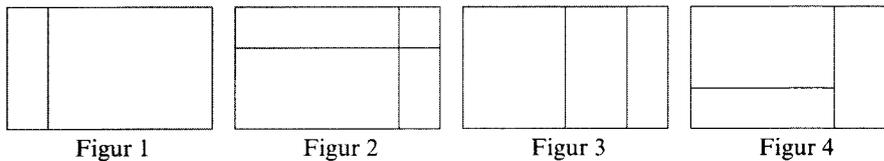
b) Der Flächeninhalt der grauen Fläche lässt sich auf verschiedene Arten berechnen. Kreuze den Term an, der sich nicht für die Berechnung eignet.

- (1) $x \cdot y - a \cdot b$
- (2) $x \cdot (y - a) + a \cdot (x - b)$
- (3) $x \cdot y + a \cdot b$
- (4) $(x - b) \cdot (y - a) + a \cdot (x - b) + b \cdot (y - a)$

c) Zeige durch Termumformungen, dass die Terme (1) und (4) identisch sind.

d) Ordne den Termen 1) bis 3) eine Figur zu, die zur jeweiligen Flächenberechnung passt. Beschrifte die Figuren unter Verwendung der bei den Termen benutzten Variablen.

Term	Figur
1) $A = a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$	
2) $A = e \cdot f + e \cdot g + e \cdot h = e \cdot (f + g + h)$	
3) $A = a \cdot s + a \cdot t + b \cdot s + b \cdot t = (a + b) \cdot (s + t)$	



Aufgabe A 6 – Gleichungen

Überprüfe, ob die angegebenen Werte Lösungen der Gleichung sind. Begründe.

- (1) $-3 \cdot (7x - 15) = 18 - 12x$ Lösung: $x = 3$
- (2) $x^2 + x = 21$ Lösung: $x = 4$
- (3) $x \cdot (10 - 4x) = 8x$ Lösung: $x = 0,5$ oder $x = 0$

Aufgabe A 7 – Tomaten

Frau Hartmann züchtet Tomaten. Eine Cocktailtomatenerpflanze ist 33 cm hoch und wächst pro Woche 4 cm. Eine Buschtomatenerpflanze ist 25 cm hoch und wächst pro Woche um 6 cm. Nach wie vielen Wochen haben die Tomatenerpflanzen die gleiche Höhe?

Antwort: Die Tomaten haben nach _____ Wochen die gleiche Höhe.