

① Addiere schriftlich!

a) $\begin{array}{r} 5384 \\ + 1497 \\ + 11 \\ \hline 6881 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 1248 \\ + 5210 \\ + \\ \hline 6458 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 6901 \\ + 1492 \\ + 100 \\ \hline 8393 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 4158 \\ + 1562 \\ + 11 \\ \hline 5720 \end{array}$
---	---	--	---

② Subtrahiere schriftlich!

a) $\begin{array}{r} 48809 \\ - 19925 \\ - 16460 \\ \hline 11100 \\ \hline 12424 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 94574 \\ - 30344 \\ - 40390 \\ \hline 11000 \\ \hline 23840 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 68853 \\ - 38156 \\ - 20976 \\ \hline 11111 \\ \hline 9721 \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 73914 \\ - 53060 \\ - 14073 \\ \hline 10000 \\ \hline 6781 \end{array}$
---	---	--	--

③ Multipliziere schriftlich!

a) $\begin{array}{r} 146 \cdot 246 \\ 29200 \\ + 5840 \\ 876 \\ \hline 35916 \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 324 \cdot 643 \\ 194400 \\ 12960 \\ 972 \\ \hline 208332 \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 217 \cdot 315 \\ 65100 \\ 2170 \\ 1085 \\ \hline 68355 \end{array}$
--	---	---

④ Dividiere schriftlich!

a) $4560 : 16 = 285$ $\begin{array}{r} 32 \\ 136 \\ 128 \\ \hline 80 \\ 80 \\ \hline 0 \end{array}$	b) $2268 : 42 = 54$ $\begin{array}{r} 210 \\ 168 \\ 168 \\ \hline 0 \end{array}$	c) $2368 : 37 = 64$ $\begin{array}{r} 222 \\ 148 \\ 148 \\ \hline 0 \end{array}$
--	---	---

⑤ Multipliziere die Brüche!

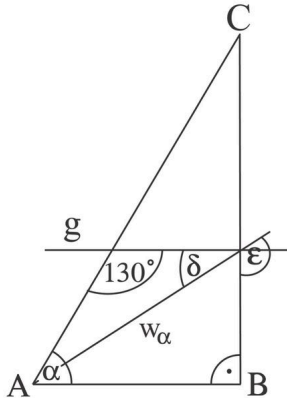
a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15} = \frac{8}{15}$ b) $\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{7} = \frac{12}{49} = \frac{12}{49}$

⑥ Dividiere die Brüche!

a) $\frac{4}{5} : \frac{6}{7} = \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{6} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$

b) $\frac{8}{16} : \frac{4}{16} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{1} = 2$

- ⑦ In diesem rechtwinkligen Dreieck ABC ist die Winkelhalbierende w_α eingezeichnet. Die Gerade g verläuft parallel zu AB. Bestimme α , δ und ϵ .

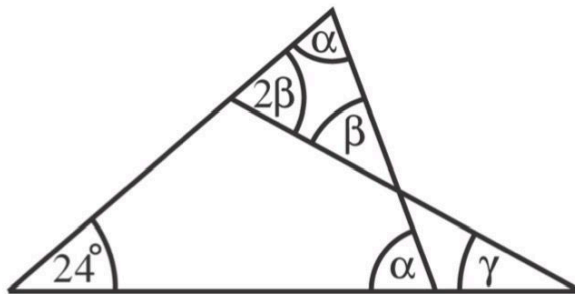


$$\alpha = 50^\circ$$

$$\delta = 25^\circ$$

$$\epsilon = 115^\circ$$

- ⑧ Berechne in dieser Figur die Größe der Winkel α , β und γ .



$$\alpha = 78^\circ$$

$$\beta = 34^\circ$$

$$\gamma = 44^\circ$$

- ⑨ Erstelle jeweils eine Formel zur Berechnung der Variable X und vermeide dabei Doppelbrüche!

a) $A = 2X + 2B$

$$X = \frac{A - 2B}{2} = \frac{A}{2} - B$$

b) $4 \cdot (A + X) = B$

$$X = \frac{B}{4} - A$$

c) $A = \frac{X+B}{2}$

$$X = 2A - B$$

d) $A = X \cdot B^2 - 2 \cdot X \cdot C$

$$X = \frac{A}{B^2 - 2C}$$

e) $(A + X) \cdot B - C = D$

$$X = \frac{D+C}{B} - A$$

f) $A = \frac{X \cdot B}{2} + X$

$$X = \frac{2A}{B+2}$$

10) Fülle die Lücken mit passenden Begriffen aus der Box aus!



Faktor (2) • Quotient • Subtraktion • Divisor • Summand (2) • Differenz • Multiplikation • Dividend • Minuend • Summe • Division • Subtrahend • Produkt • Addition

Addition	46	+	23	=	69
	<u>Summand</u>		<u>Summand</u>		<u>Summe</u>
Subtraktion	87	-	35	=	52
	<u>Minuend</u>		<u>Subtrahend</u>		<u>Differenz</u>
Multiplikation	8	·	3	=	24
	<u>Faktor</u> (Multiplikator)		<u>Faktor</u> (Multiplikand)		<u>Produkt</u>
Division	30	:	5	=	6
	<u>Dividend</u>		<u>Divisor</u>		<u>Quotient</u>

11) Fülle die Lücken mit passenden Begriffen aus der Box aus!



Rationale Zahlen • \mathbb{N} • \mathbb{R} • Ganze Zahlen • \mathbb{Q} • Natürliche Zahlen mit 0 • \mathbb{Z} • \mathbb{N}_0 • Reelle Zahlen • Natürliche Zahlen

Natürliche Zahlen:

$$\mathbb{N} = \{ 1, 2, 3, 4, \dots \} \quad \mathbb{N}_0 = \{ 0, 1, 2, 3, \dots \}$$

Ganze Zahlen:

$$\mathbb{Z} = \{ -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$$

Rationale Zahlen:

$$\mathbb{Q} = \{ -3, -2, 0, 1, \dots, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1,25, 1,\bar{3} \}$$

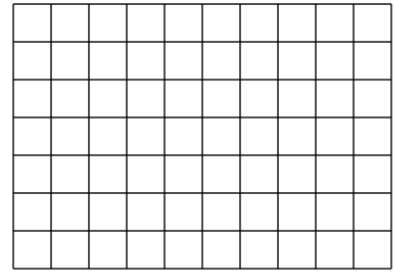
Reelle Zahlen:

$$\mathbb{R} = \{ -3, 4, \frac{1}{2}, \sqrt{2}, \pi \}$$

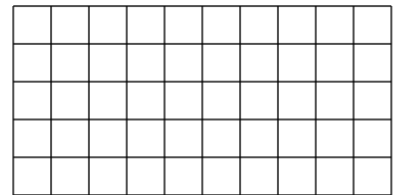
- ⑫ Welche Rechengesetze werden hier angewendet? Fülle die Lücken mit den passenden Begriffen aus! Schreibe daneben, was dieses Rechengesetz besagt!

Kommutativgesetz → Vertauschungs-gesetz

$$2 + 3 = 5 = 3 + 2 = 5$$



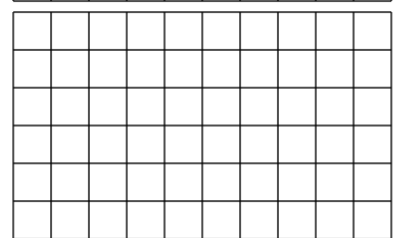
Assoziativgesetz → Verbindungs-gesetz



Distributivgesetz → Verteilungs-gesetz



$$2 \times (13 + 15) = 2 \times 13 + 2 \times 15$$



- ⑬ Wende die binomischen Formeln an (ggf. auch rückwärts)!

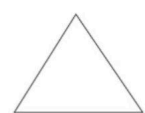
a) $(2x + 3) \cdot (2x - 3) = (2x)^2 - 3^2 = 4x^2 - 9$ b) $(4x - 2)^2 = (4x)^2 - 2 \cdot 4x \cdot 2 + 2^2 = 16x^2 - 16x + 4$

c) $(3x + 3)^2 = (3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot 3 + 3^2 = 9x^2 + 18x + 9$ d) $(7x + 1)^2 = 49x^2 + 14x + 1$

e) $(9x + 1)^2 = 81x^2 + 18x + 1$

- ⑭ Welche Formel wird zur Berechnung des Flächeninhalts der jeweiligen Figur verwendet? Trage ein!

Quadrat: $A = a \cdot a = a^2$



Rechteck: $A = a \cdot b$

Dreieck: $A = 0,5 \cdot g \cdot h$



Trapez: $A = 0,5 \cdot (c + a) \cdot h$

Parallelogramm: $A = a \cdot h$

Raute: $A = 0,5 \cdot e \cdot f$

Drachen: $A = 0,5 \cdot e \cdot f$

Kreis: $A = \pi \cdot r^2$

