

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺	Nummer 1.1
--------------------	--	----------------------	--------------------	----------------------

Pyramide (Unterste Reihe = A, ganz links = 1):

A1: $2\frac{7}{10} : (-\frac{3}{5}) = \underline{\underline{-4\frac{1}{2}}}$;

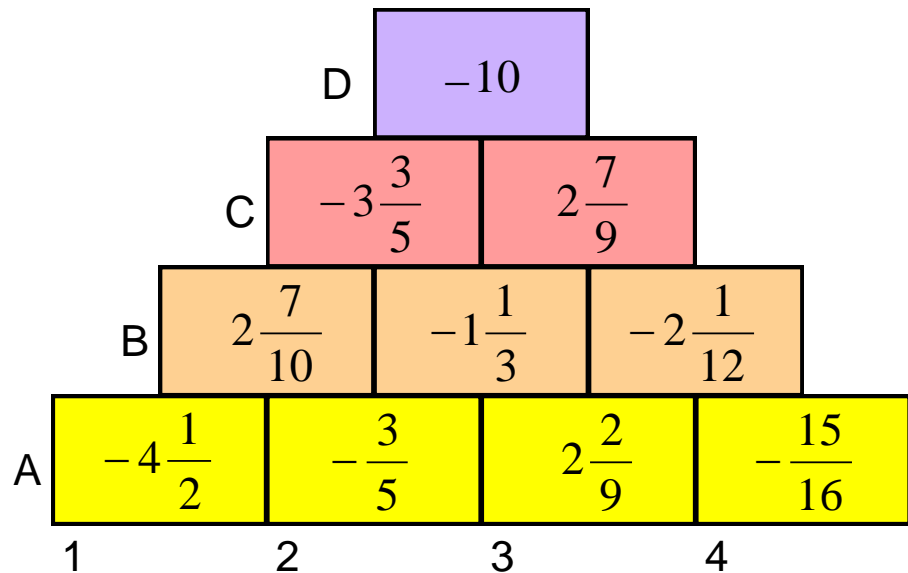
B2: $(-3\frac{3}{5}) : 2\frac{7}{10} = \underline{\underline{-1\frac{1}{3}}}$;

A3: $(-1\frac{1}{3}) : (-\frac{3}{5}) = \underline{\underline{2\frac{2}{9}}}$;

B3: $2\frac{2}{9} \cdot (-\frac{15}{16}) = \underline{\underline{-2\frac{1}{12}}}$;

C2: $(-1\frac{1}{3}) \cdot (-2\frac{1}{12}) = \underline{\underline{2\frac{7}{9}}}$;

D1: $(-3\frac{3}{5}) \cdot 2\frac{7}{9} = \underline{\underline{-10}}$;



Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺	Nummer 1.2
--------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------

Pyramide (Unterste Reihe = A, ganz links = 1):

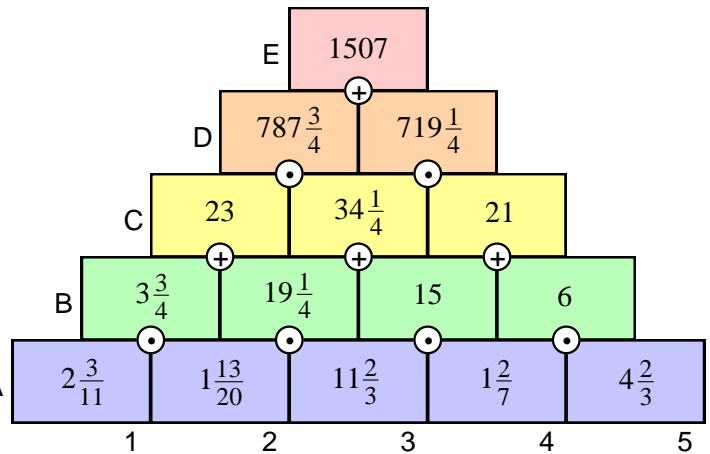
B1: $2\frac{3}{11} \cdot 1\frac{13}{20} = \underline{\underline{3\frac{3}{4}}}$; B2: $1\frac{13}{20} \cdot 11\frac{2}{3} = \underline{\underline{19\frac{1}{4}}}$;

B3: $11\frac{2}{3} \cdot 1\frac{2}{7} = \underline{\underline{15}}$; B4: $1\frac{2}{7} \cdot 4\frac{2}{3} = \underline{\underline{6}}$;

C1: $3\frac{3}{4} + 19\frac{1}{4} = \underline{\underline{23}}$; C2: $19\frac{1}{4} + 15 = \underline{\underline{34\frac{1}{4}}}$;

C3: $15 + 6 = \underline{\underline{21}}$; D1: $23 \cdot 34\frac{1}{4} = \underline{\underline{787\frac{3}{4}}}$; A

D2: $34\frac{1}{4} \cdot 21 = \underline{\underline{719\frac{1}{4}}}$; E5: $787\frac{3}{4} + 719\frac{1}{4} = \underline{\underline{1507}}$;



Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☹	Nummer 1.4
--------------------	--	----------------------	------------------------	----------------------

Pyramide (Unterste Reihe = A, ganz links = 1):

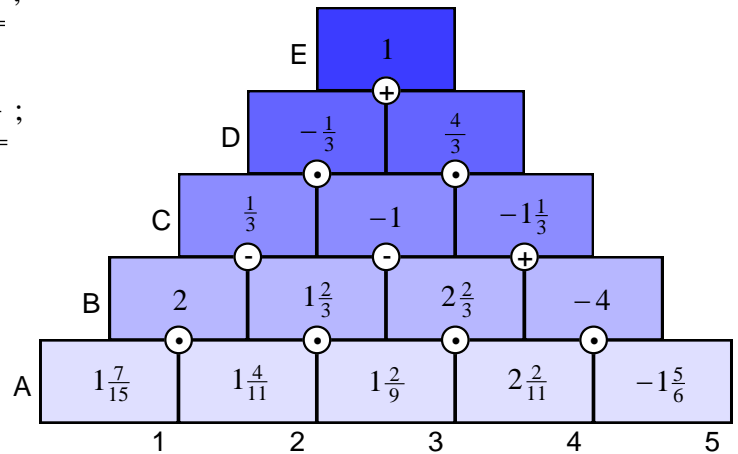
C3: $\frac{4}{3} : (-1) = \underline{\underline{-1\frac{1}{3}}}$; B3: $-1\frac{1}{3} - (-4) = \underline{\underline{2\frac{2}{3}}}$;

A4: $2\frac{2}{3} : 1\frac{2}{9} = \underline{\underline{2\frac{2}{11}}}$; A5: $(-4) : 2\frac{2}{11} = \underline{\underline{-1\frac{5}{6}}}$;

B2: $-1 + 2\frac{2}{3} = \underline{\underline{1\frac{2}{3}}}$; A2: $1\frac{2}{3} : 1\frac{2}{9} = \underline{\underline{1\frac{4}{11}}}$;

A1: $2 : 1\frac{4}{11} = \underline{\underline{1\frac{7}{15}}}$; C1: $2 - 1\frac{2}{3} = \underline{\underline{\frac{1}{3}}}$;

D1: $\frac{1}{3} \cdot (-1) = \underline{\underline{-\frac{1}{3}}}$; E1: $-\frac{1}{3} + \frac{4}{3} = \underline{\underline{1}}$;



Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺	Nummer 2.1
--------------------	--	----------------------	--------------------	----------------------

Geg: Ausgaben 1.Jahr: $\frac{1}{12}$, 2.Jahr: 10%, Rest: 10395 € .

Ges: Wie groß war die Erbschaft?

Lösung:

Rest nach dem ersten Jahr: $\frac{11}{12}$ von $x = \frac{11}{12} \cdot x$

Rest nach dem zweiten Jahr: 90% vom Rest nach einem Jahr also $\frac{9}{10}$ von $\frac{11}{12}$ von $x = \frac{9}{10} \cdot \left(\frac{11}{12} \cdot x\right)$

Der Endrest ist 10395 € , also gilt: $\frac{9}{10} \cdot \left(\frac{11}{12} \cdot x\right) = 10395€$

$$\frac{33}{40} \cdot x = 10395€$$

$$x = 10395€ : \frac{33}{40} = 10395€ \cdot \frac{40}{33} = \underline{\underline{12600€}}$$

Antwort:

Die Erbschaft betrug 12600€ .

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺	Nummer 2.2
--------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------

Geg: Anteil Felix: $\frac{2}{9}$, Anteil der drei anderen Freunde ist gleich, Gewinn Felix: 1200 €

Ges: Anteil eines der restlichen Freunde? Gewinn eines der restlichen Freunde?

Lösung:

a) Anteil der restlichen Drei: $1 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$; Anteil eines der restlichen Drei: $\frac{7}{9} : 3 = \underline{\underline{\frac{7}{27}}}$

Der Anteil eines Freundes ist $\frac{7}{27}$.

b) $\frac{2}{9}$ vom Gesamtgewinn sind 1200 €, also $\frac{2}{9} \cdot x = 1200 \text{ €}$; $x = 1200 \text{ €} : \frac{2}{9} = 5400 \text{ €}$

Gewinn eines Freundes ist $\frac{7}{27}$ vom Gesamtgewinn: $\frac{7}{27} \cdot 5400 \text{ €} = \underline{\underline{1400 \text{ €}}}$

Jeder der Freunde erhält 1400 €.

„Welchen Bruchteil erhält jeder der Freunde von Felix?“

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☺	Nummer 2.3
--------------------	--	----------------------	------------------------	----------------------

Geg: 32 Schüler, Anteil Schwimmer: $\frac{3}{4}$, von den Schwimmern Anteil mit Seepferdchen: $\frac{2}{3}$,

Anteil mit Silber: 50%, von den Schwimmern mit Silber: Anteil mit Gold: $\frac{1}{6}$

Ges: Anteil der Schüler mit Seepferdchen, Silber, Gold? Wie viele sind das?

Lösung:

$$\text{Anteil mit Seepferdchen: } \frac{2}{3} \text{ von } \frac{3}{4} \text{ von } 32 = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \cdot 32 = \underline{\underline{16}}$$

$$\text{Anteil mit Silber: } 50\% \text{ von } \frac{3}{4} \text{ von } 32 = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8} \cdot 32 = \underline{\underline{12}}$$

$$\text{Anteil mit Gold: } \frac{1}{6} \text{ von } \frac{1}{2} \text{ von } \frac{3}{4} \text{ von } 32 = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{16} \cdot 32 = \underline{\underline{2}}$$

Antwort:

Der Anteil der S. mit Seepf. ist $\frac{1}{2}$, also 16, der mit Silber $\frac{3}{8}$, also 12 und der mit Gold $\frac{1}{16}$, also 2.

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺ ☹	2.4

Geg: $\frac{5}{8}$ sind Fahrschüler, 75% davon Fahrradfahrer und 5 mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Ges: Schüler gesamt, wie viele sind Fahrschüler, wie viele zu Fuß bzw. mit dem Rad da?

Lösung:

Anteil der Fahrschüler die mit dem Rad kommen: 75% von $\frac{5}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{8} = \frac{15}{32}$;

Anteil der Fahrschüler, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln kommen: $\frac{5}{8} - \frac{15}{32} = \frac{20}{32} - \frac{15}{32} = \frac{5}{32}$;

$\frac{5}{32}$ der Klasse entsprechen 5 Schülern. Also hat die ganze Klasse: $(5 : 5) \cdot 32 = \underline{\underline{32}}$ Schüler.

Zu Fuß: $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$; $\frac{3}{8}$ von 32 = $\frac{3}{8} \cdot 32 = \underline{\underline{12}}$;

Fahrschüler: $\frac{5}{8}$ von 32 = $\frac{5}{8} \cdot 32 = \underline{\underline{20}}$; Radfahrer: $\frac{3}{4}$ von $\frac{5}{8}$ von 32 = $\frac{15}{32} \cdot 32 = \underline{\underline{15}}$; (s.o.)

Antwort: In der Klasse sind 32 Schüler. 12 sind zu Fuß, 20 sind Fahrschüler, 15 sind Radfahrer.

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☹ ☹	Nummer 2.5
--------------------	--	----------------------	------------------------	----------------------

Geg: 1.Tag: $\frac{4}{15}$, 2.Tag 20%, $\frac{5}{8}$ vom Rest unter der Woche verkauft. $\frac{1}{3}$ vom Rest verschenkt, 20 kg weggeworfen.

Ges: Menge am Anfang? Jeweilige Verkaufsmenge? Wie viel verschenkt?

Lösung:

Rest nach zwei Tagen: $1 - \left(\frac{4}{15} + \frac{1}{5}\right) = \frac{8}{15}$; Rest nach Woche: $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$, also $\frac{3}{8}$ von $\frac{8}{15}$ von x ;

Rest nach Verschenken: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$, also $\frac{2}{3}$ von $\frac{3}{8}$ von $\frac{8}{15}$ von $x = 20 \text{ kg}$;

$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{8}{15} \cdot x = 20 \text{ kg}$; $\frac{2}{15} \cdot x = 20 \text{ kg}$; $x = 20 \text{ kg} : \frac{2}{15} = \underline{\underline{150 \text{ kg}}}$; **A:** Es waren 150 kg.

1.Tag: $\frac{4}{15}$ von 150 kg = 40 kg; **2.Tag:** $\frac{1}{5}$ von 150 kg = 30 kg;

Woche: $\frac{5}{8}$ von $\frac{8}{15}$ von 150 kg = 50 kg; **verschenkt:** $\frac{1}{3}$ von $\frac{3}{8}$ von $\frac{8}{15}$ von 150 kg = 10 kg; **A:**

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺	Nummer 3.1a
--------------------	--	----------------------	--------------------	-----------------------

Gib die Art des Terms an und berechne:

$$1) \left(1\frac{3}{5} - 4\frac{2}{7}\right) \cdot \frac{7}{47} = \left(1\frac{21}{35} - 4\frac{10}{35}\right) \cdot \frac{7}{47} = \left(-2\frac{24}{35}\right) \cdot \frac{7}{47} = -\frac{94}{35} \cdot \frac{7}{47} = -\frac{47 \cdot 2 \cdot 7}{5 \cdot 7 \cdot 47} = \underline{\underline{-\frac{2}{5}}}$$

Produkt!

$$2) 3\frac{1}{2} : 7 + 2,125 : 17 = \frac{7}{2} : 7 + 2\frac{1}{8} : 17 = \frac{1}{2} + \frac{17}{8} : 17 = \frac{1}{2} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \underline{\underline{\frac{5}{8}}}$$

Summe!

$$3) -6\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} : 2,6 - 1\frac{1}{8} = -6\frac{1}{2} + \frac{13}{4} : \frac{13}{5} - 1\frac{1}{8} = -6\frac{1}{2} + \frac{13}{4} \cdot \frac{5}{13} - 1\frac{1}{8} = -6\frac{1}{2} + \frac{5}{4} - 1\frac{1}{8} =$$

$$= -6\frac{2}{4} + 1\frac{1}{4} - 1\frac{1}{8} = -5\frac{1}{4} - 1\frac{1}{8} = -5\frac{2}{8} - 1\frac{1}{8} = \underline{\underline{-6\frac{3}{8}}}$$

Differenz!

$$4) 2\frac{7}{9} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) - 0,\bar{3} + \left(-1\frac{3}{7}\right) \cdot 3\frac{1}{2} = -\frac{25}{9} \cdot \frac{3}{5} - \frac{1}{3} - \frac{10}{7} \cdot \frac{7}{2} = -\frac{5}{3} - \frac{1}{3} - 5 = -2 - 5 = \underline{\underline{-7}}$$

Summe!

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺	Nummer 3.1b
--------------------	--	----------------------	--------------------	-----------------------

Gib die Art des Terms an und berechne:

$$1) \quad (-4,5 - 1\frac{1}{3}) : (\frac{1}{7} \cdot (-\frac{7}{4})) = (-4\frac{\frac{3}{6}}{6} - 1\frac{\frac{2}{6}}{6}) : (-\frac{1}{4}) = 5\frac{\frac{5}{6}}{6} \cdot 4 = 20 + \frac{20}{6} = \underline{\underline{23\frac{2}{6}}} \quad \text{Quotient!}$$

$$2) \quad \left(\frac{9}{14} + 2\frac{10}{21}\right) - 2\frac{1}{7} : 1\frac{1}{5} = \left(\frac{27}{42} + 2\frac{20}{42}\right) - \frac{15}{7} : \frac{6}{5} = 2\frac{47}{42} - \frac{15}{7} \cdot \frac{5}{6} = 2\frac{47}{42} - \frac{75}{42} = 2\frac{47}{42} - 1\frac{33}{42} =$$

$$= 2\frac{47}{42} - 1\frac{33}{42} = 1\frac{14}{42} = \underline{\underline{1\frac{1}{3}}} \quad \text{Differenz!}$$

$$3) \quad 7\frac{7}{9} : 2\frac{19}{33} + 5,625 \cdot 1\frac{23}{85} = \frac{70}{9} : \frac{85}{33} + 5\frac{5}{8} \cdot \frac{108}{85} = \frac{70}{9} \cdot \frac{33}{85} + \frac{45}{8} \cdot \frac{108}{85} = \frac{5 \cdot 14 \cdot 3 \cdot 11}{3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17} + \frac{5 \cdot 9 \cdot 4 \cdot 27}{2 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 17} = \frac{14 \cdot 11}{3 \cdot 17} + \frac{9 \cdot 27}{2 \cdot 17} =$$

$$= \frac{154}{51} + \frac{243}{34} = 3\frac{1}{51} + 7\frac{5}{34} = 3\frac{2}{102} + 7\frac{15}{102} = 10\frac{17}{102} = \underline{\underline{10\frac{1}{6}}} \quad \text{Summe!}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺	Nummer 3.2a
--------------------	--	----------------------	----------------------	-----------------------

Gib die Art des Terms an und berechne:

$$1) \quad \frac{161}{164} - (0,\bar{6} + 12,875) : 6\frac{5}{6} = \frac{161}{164} - \left(\frac{2}{3} + 12\frac{7}{8}\right) : \frac{41}{6} = \frac{161}{164} - \left(\frac{16}{24} + 12\frac{21}{24}\right) : \frac{41}{6} = \frac{161}{164} - 12\frac{37}{24} \cdot \frac{6}{41} =$$

$$= \frac{161}{164} - \frac{325}{24} \cdot \frac{6}{41} = \frac{161-325}{164} = \underline{\underline{-1}} \quad \text{Differenz!}$$

$$2) \quad \left(\frac{3}{16} - \frac{65}{72}\right) : \frac{5}{12} + \frac{11}{40} \cdot \left(-\frac{2}{132}\right) = \left(\frac{27}{144} - \frac{130}{144}\right) \cdot \frac{12}{5} - \frac{11}{20 \cdot 11 \cdot 12} = -\frac{103}{144} \cdot \frac{12}{5} - \frac{1}{240} = -\frac{103 \cdot 12}{12 \cdot 12 \cdot 5} - \frac{1}{240} =$$

$$= -\frac{103}{60} - \frac{1}{240} = -1\frac{43}{60} - \frac{1}{240} = -1\frac{172}{240} - \frac{1}{240} = \underline{\underline{-1\frac{173}{240}}} \quad \text{Summe!}$$

$$3) \quad \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{5}\right) : \left(0,75 \cdot \frac{6}{7}\right) - \frac{5}{9} = \left(\frac{10}{35} + \frac{21}{35}\right) : \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{6}{7}\right) - \frac{5}{9} = \frac{31}{35} : \frac{9}{14} - \frac{5}{9} = \frac{31}{35} \cdot \frac{14}{9} - \frac{5}{9} = \frac{31 \cdot 2 \cdot 7}{5 \cdot 7 \cdot 9} - \frac{5}{9} = \frac{62}{45} - \frac{5}{9} =$$

$$= \frac{62}{45} - \frac{25}{45} = \underline{\underline{\frac{37}{45}}} \quad \text{Differenz!}$$

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺	3.2b

Gib die Art des Terms an und berechne:

$$\begin{aligned}
 1) \quad & \left(4\frac{1}{6} + 2\frac{3}{4}\right) - \left(6\bar{6} - 5\frac{1}{2}\right) : 35 = \left(4\frac{2}{12} + 2\frac{9}{12}\right) - \left(6\frac{4}{6} - 5\frac{3}{6}\right) : 35 = 6\frac{11}{12} - 1\frac{1}{6} : 35 = 6\frac{11}{12} - \frac{7}{6} : 35 = \\
 & = 6\frac{11}{12} - \frac{7}{6 \cdot 35} = 6\frac{11}{12} - \frac{1}{30} = 6\frac{55}{60} - \frac{2}{60} = \underline{\underline{6\frac{53}{60}}}
 \end{aligned}$$

Differenz!

$$\begin{aligned}
 2) \quad & 15 : \left(2\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{11} + 1\frac{1}{3} + 2,5\right) = 15 : \left(\frac{22}{9} \cdot \frac{3}{11} + 1\frac{1}{3} + 2,5\right) = 15 : \left(\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3} + 2,5\right) = 15 : (2 + 2,5) = \\
 & = 15 : 4,5 = 15 : \frac{9}{2} = 15 \cdot \frac{2}{9} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 2}{3 \cdot 3} = \frac{10}{3} = \underline{\underline{3\frac{1}{3}}}
 \end{aligned}$$

Quotient!

$$\begin{aligned}
 3) \quad & \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{5} : 2\frac{2}{9}\right) + \frac{4}{11} \cdot 1\frac{3}{8} = \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{5} : \frac{20}{9}\right) + \frac{4}{11} \cdot \frac{11}{8} = \left(\frac{3}{5} - \frac{4 \cdot 9}{5 \cdot 20}\right) + \frac{1}{2} = \left(\frac{3}{5} - \frac{9}{5 \cdot 5}\right) + \frac{1}{2} = \left(\frac{15}{25} - \frac{9}{25}\right) + \frac{1}{2} = \\
 & = \frac{6}{25} + \frac{1}{2} = \frac{12}{50} + \frac{25}{50} = \underline{\underline{\frac{37}{50}}}
 \end{aligned}$$

Summe!

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☺	Nummer 3.3a
--------------------	--	----------------------	------------------------	-----------------------

Gib die Art des Terms an und berechne:

$$\begin{aligned}
 1) \quad & \left(6\frac{1}{4} - 3\frac{7}{12}\right) \cdot (4,4 - 3,3) - \left(2\frac{7}{30} - 1\frac{9}{10}\right) : \frac{5}{29} = \left(6\frac{3}{12} - 3\frac{7}{12}\right) \cdot 1,1 - \left(2\frac{7}{30} - 1\frac{27}{30}\right) : \frac{5}{29} = \\
 & = \left(5\frac{15}{12} - 3\frac{7}{12}\right) \cdot 1,1 - \left(1\frac{37}{30} - 1\frac{27}{30}\right) \cdot \frac{29}{5} = 2\frac{8}{12} \cdot 1,1 - \frac{10}{30} \cdot \frac{29}{5} = 2\frac{2}{3} \cdot 1,1 - \frac{1}{3} \cdot \frac{29}{5} = \frac{8}{3} \cdot \frac{11}{10} - \frac{1}{3} \cdot \frac{29}{5} = \\
 & = \frac{2 \cdot 4 \cdot 11}{3 \cdot 2 \cdot 5} - \frac{29}{15} = \frac{44}{15} - \frac{29}{15} = \frac{44}{15} - \frac{29}{15} = 1
 \end{aligned}$$

Differenz!

$$\begin{aligned}
 2) \quad & \left(1\frac{2}{9} - \frac{4}{27}\right) \cdot 1,125 + \left[2\frac{1}{5} : 2 - \left(1\frac{1}{4} - \frac{11}{12}\right)\right] = \left(1\frac{6}{27} - \frac{4}{27}\right) \cdot 1\frac{1}{8} + \left[\frac{11}{5} : 2 - \left(1\frac{3}{12} - \frac{11}{12}\right)\right] = \\
 & = 1\frac{2}{27} \cdot 1\frac{1}{8} + \left[\frac{11}{40} - \left(\frac{15}{12} - \frac{11}{12}\right)\right] = \frac{29}{27} \cdot \frac{9}{8} + \left[\frac{11}{40} - \frac{4}{12}\right] = \frac{29}{24} + \left[\frac{11}{40} - \frac{1}{3}\right] = 1\frac{5}{24} + \left[\frac{33}{30} - \frac{10}{30}\right] = \\
 & = 1\frac{5}{24} + \left[\frac{33}{30} - \frac{10}{30}\right] = 1\frac{5}{24} + \frac{23}{30} = 1\frac{25}{120} + \frac{92}{120} = 1\frac{117}{120} = \underline{\underline{1\frac{39}{40}}}
 \end{aligned}$$

Summe!

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☺	Nummer 3.3b
--------------------	--	----------------------	------------------------	-----------------------

Gib die Art des Terms an und berechne:

$$\begin{aligned}
 1) \quad & \left[\left(2\frac{1}{6} \cdot 3\frac{6}{13} + 3\frac{3}{7} \cdot (-3,125) \right) : 3 - 5\frac{4}{7} \right] : \left(1\frac{3}{4} + \frac{5}{7} \right) = \left[\left(\frac{13}{6} \cdot \frac{45}{13} - \frac{24}{7} \cdot \frac{25}{8} \right) : 3 - 5\frac{4}{7} \right] : \left(1\frac{21}{28} + \frac{20}{28} \right) = \\
 & = \left[\left(\frac{15}{2} - \frac{75}{7} \right) : 3 - 5\frac{4}{7} \right] : 1\frac{41}{28} = \left[\left(\frac{105}{14} - \frac{150}{14} \right) : 3 - 5\frac{4}{7} \right] : \frac{69}{28} = \left[\left(-\frac{45}{14} \right) : 3 - 5\frac{4}{7} \right] \cdot \frac{28}{69} = \left[-\frac{15}{14} - 5\frac{8}{14} \right] \cdot \frac{28}{69} = \\
 & = \left(-6\frac{9}{14} \right) \cdot \frac{28}{69} = -\frac{93}{14} \cdot \frac{28}{69} = -\frac{3 \cdot 31 \cdot 2 \cdot 14}{14 \cdot 3 \cdot 23} = -\frac{31 \cdot 2}{23} = -\frac{62}{23} = \underline{\underline{-2\frac{16}{23}}} \quad \text{Quotient!}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad & 5\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot \left(1,5 + 2\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{7} \right) + \left(6\frac{2}{21} - 3,6 \right) : \left(3\frac{1}{2} \cdot \frac{8}{49} \right) = 5\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot \left(1\frac{1}{2} + \frac{7}{3} \cdot \frac{2}{7} \right) + \left(6\frac{2}{21} - 3\frac{2}{3} \right) : \left(\frac{7}{2} \cdot \frac{8}{49} \right) = \\
 & = 5\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot \left(1\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right) + \left(5\frac{23}{21} - 3\frac{14}{21} \right) : \frac{4}{7} = 5\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot \left(1\frac{3}{6} + \frac{4}{6} \right) + 2\frac{9}{21} \cdot \frac{7}{4} = 5\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot 2\frac{1}{6} + 2\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{4} = \\
 & = 5\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot 2\frac{1}{6} + \frac{17}{7} \cdot \frac{7}{4} = 5\frac{1}{5} - \frac{9}{5} \cdot \frac{13}{6} + \frac{17}{4} = 5\frac{1}{5} - \frac{3 \cdot 13}{5 \cdot 2} + \frac{68}{21} = 5\frac{1}{5} - 3\frac{9}{10} + 4\frac{1}{4} = \\
 & = 5\frac{4}{20} - 3\frac{18}{20} + 4\frac{5}{20} = 4\frac{24}{20} - 3\frac{18}{20} + 4\frac{5}{20} = 1\frac{6}{20} + 4\frac{5}{20} = \underline{\underline{5\frac{11}{20}}} \quad \text{Summe!}
 \end{aligned}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☹	Nummer 3.4
--------------------	--	----------------------	------------------------	----------------------

Gib die Art des Terms an und berechne:

$$\begin{aligned}
1) \quad & \left[\frac{77}{25} : 5,5 + \left(3 \frac{21}{25} : 5 \frac{3}{5} \right) : \frac{1}{7} \right] : 8 + \frac{16}{25} \cdot 1,25 - \left\{ \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{15} \right) : 35 \right\} : 0,04 - 0,4 \cdot 0,3 = \\
& = \left[\frac{77}{25} : \frac{11}{2} + \left(\frac{96}{25} : \frac{28}{5} \right) \cdot 7 \right] \cdot \frac{1}{8} + \frac{16}{25} \cdot \frac{5}{4} - \left\{ \left(\frac{25}{30} - \frac{4}{30} \right) : 35 \right\} \cdot 25 - 0,12 = \\
& = \left[\frac{77}{25} \cdot \frac{2}{11} + \left(\frac{96}{25} \cdot \frac{5}{28} \right) \cdot 7 \right] \cdot \frac{1}{8} + \frac{4}{5} - \left\{ \frac{21}{30} : 35 \right\} \cdot 25 - \frac{3}{25} = \\
& = \left[\frac{14}{25} + \frac{24}{5 \cdot 7} \cdot 7 \right] \cdot \frac{1}{8} + \frac{4}{5} - \left\{ \frac{21}{30 \cdot 35} \right\} \cdot 25 - \frac{3}{25} = \left[\frac{14}{25} + 4 \frac{4}{5} \right] \cdot \frac{1}{8} + \frac{4}{5} - \left\{ \frac{3 \cdot 7}{3 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 7} \cdot 25 - \frac{3}{25} \right\} = \\
& = \left[\frac{14}{25} + 4 \frac{20}{25} \right] \cdot \frac{1}{8} + \frac{4}{5} - \left\{ \frac{5 \cdot 5}{2 \cdot 5 \cdot 5} - \frac{3}{25} \right\} = 4 \frac{34}{25} \cdot \frac{1}{8} + \frac{4}{5} - \left\{ \frac{1}{2} - \frac{3}{25} \right\} = \frac{134}{25} \cdot \frac{1}{8} + \frac{4}{5} - \left\{ \frac{25}{50} - \frac{6}{50} \right\} = \\
& = \frac{67}{100} + \frac{4}{5} - \frac{19}{50} = \frac{67}{100} + \frac{80}{100} - \frac{38}{100} = \frac{109}{100} = \underline{\underline{1 \frac{9}{100}}}
\end{aligned}$$

Differenz!

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺	4.1

Stelle den Term auf und bestimme die Lösungszahl bzw. das Ergebnis des Terms:

$$1) \quad x = 4,5 \cdot \left(1 \frac{7}{12} + 2 \frac{5}{9}\right) =$$

$$x = 4,5 \cdot \left(1 \frac{21}{36} + 2 \frac{20}{36}\right) = 4 \frac{1}{2} \cdot 3 \frac{41}{36} = \frac{9}{2} \cdot \frac{149}{36} = \frac{9 \cdot 149}{2 \cdot 4 \cdot 9} = \frac{149}{8} = \underline{\underline{18 \frac{5}{8}}} \quad L = \left\{ \underline{\underline{6 \frac{1}{6}}} \right\}$$

$$2) \quad -3,7 - \left(-3 \frac{3}{5}\right) : 2 \frac{4}{7} = -3,7 + \frac{18}{5} : \frac{18}{7} = -3,7 + \frac{18}{5} \cdot \frac{7}{18} = -3,7 + \frac{7}{5} = -3,7 + 1,4 = \underline{\underline{-2,3}}$$

$$3) \quad 3,375 : x = 5 \frac{3}{4} - 3 \frac{1}{2}; \quad 3,375 : x = 5 \frac{3}{4} - 3 \frac{2}{4}; \quad 3 \frac{3}{8} : x = 2 \frac{1}{4};$$

$$x = 3 \frac{3}{8} : 2 \frac{1}{4} = \frac{27}{8} : \frac{9}{4} = \frac{27}{8} \cdot \frac{4}{9} = \frac{3 \cdot 9 \cdot 4}{2 \cdot 4 \cdot 9} = \frac{3}{2} = \underline{\underline{1 \frac{1}{2}}} \quad L = \left\{ \underline{\underline{1 \frac{1}{2}}} \right\}$$

$$4) \quad \left(\left(-2 \frac{5}{7}\right) + \left(-4 \frac{2}{3}\right)\right) \cdot 1 \frac{11}{31} = \left(-2 \frac{15}{21} - 4 \frac{14}{21}\right) \cdot 1 \frac{11}{31} = \left(-6 \frac{29}{21}\right) \cdot 1 \frac{11}{31} = -\frac{155}{21} \cdot \frac{42}{31} = -\frac{5 \cdot 31 \cdot 2 \cdot 21}{21 \cdot 31} = \underline{\underline{-10}}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺	Nummer 4.2
--------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------

Stelle den Term auf und bestimme die Lösungszahl bzw. das Ergebnis des Terms:

$$1) \quad 1\frac{8}{17} \cdot 3\frac{2}{5} - \left(2\frac{5}{14} : \frac{3}{7} - 0,5\right) = \frac{25}{17} \cdot \frac{17}{5} - \left(\frac{33}{14} \cdot \frac{7}{3} - \frac{1}{2}\right) = 5 - \left(\frac{11}{2} - \frac{1}{2}\right) = 5 - 5 = \underline{\underline{0}}$$

$$2) \quad \left(4\frac{3}{4} - \left(-5\frac{1}{6}\right)\right) \cdot x = 11\frac{1}{3} : \frac{4}{9}; \quad \left(4\frac{9}{12} + 5\frac{2}{12}\right) \cdot x = \frac{34}{3} \cdot \frac{9}{4}; \quad 9\frac{11}{12} \cdot x = \frac{17 \cdot 3}{2};$$

$$9\frac{11}{12} \cdot x = \frac{51}{2}; \quad x = \frac{51}{2} : 9\frac{11}{12} = \frac{51}{2} \cdot \frac{119}{12} = \frac{51}{2} \cdot \frac{12}{119} = \frac{3 \cdot 17 \cdot 2 \cdot 6}{2 \cdot 7 \cdot 17} = \frac{18}{7} = \underline{\underline{2\frac{4}{7}}} \quad L = \left\{ \underline{\underline{2\frac{4}{7}}} \right\}$$

$$3) \quad \left(3\frac{3}{7} - 1\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{7}{9} + 0,625 : 2\frac{1}{4} = \left(3\frac{6}{14} - 1\frac{7}{14}\right) \cdot \frac{7}{9} + \frac{5}{8} : \frac{9}{4} = \left(2\frac{20}{14} - 1\frac{7}{14}\right) \cdot \frac{7}{9} + \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{9} = 1\frac{3}{14} \cdot \frac{7}{9} + \frac{5}{18} =$$

$$= \frac{17}{14} \cdot \frac{7}{9} + \frac{5}{18} = \frac{17}{18} + \frac{5}{18} = \frac{22}{18} = \frac{11}{9} = \underline{\underline{1\frac{2}{9}}}$$

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺ ☺	4.3

Stelle den Term auf und bestimme die Lösungszahl bzw. das Ergebnis des Terms:

$$1) \quad 3\frac{3}{4} \cdot 2\frac{1}{6} - \left(3\frac{3}{4} + 2\frac{1}{6}\right) : \left(3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6}\right) = \frac{15}{4} \cdot \frac{13}{6} - \left(3\frac{9}{12} + 2\frac{2}{12}\right) : \left(3\frac{9}{12} - 2\frac{2}{12}\right) = \frac{5 \cdot 13}{4 \cdot 2} - 5\frac{11}{12} : 1\frac{7}{12} =$$

$$= \frac{65}{8} - \frac{71}{12} : \frac{19}{12} = 8\frac{1}{8} - \frac{71}{12} \cdot \frac{12}{19} = 8\frac{1}{8} - \frac{71}{19} = 8\frac{1}{8} - 3\frac{14}{19} = 8\frac{19}{152} - 3\frac{112}{152} = 7\frac{171}{152} - 3\frac{112}{152} = \underline{\underline{4\frac{59}{152}}}$$

$$2) \quad 2,5 \cdot x - 2 \cdot \left(16\frac{2}{3} - 14,5\right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{24}; \quad 2,5 \cdot x - 2 \cdot \left(16\frac{4}{6} - 14\frac{3}{6}\right) = \frac{2 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4};$$

$$2,5 \cdot x - 2 \cdot 2\frac{1}{6} = \frac{1}{4}; \quad 2,5 \cdot x - 4\frac{2}{6} = \frac{1}{4}; \quad 2,5 \cdot x = \frac{1}{4} + 4\frac{2}{6};$$

$$2,5 \cdot x = \frac{3}{12} + 4\frac{4}{12}; \quad 2,5 \cdot x = 4\frac{7}{12};$$

$$x = 4\frac{7}{12} : 2,5 = \frac{55}{12} : \frac{5}{2} = \frac{55}{12} \cdot \frac{2}{5} = \frac{5 \cdot 11 \cdot 2}{2 \cdot 6 \cdot 5} = \frac{11}{6} = \underline{\underline{1\frac{5}{6}}}$$

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺ ☹	4.4

Stelle den Term auf und bestimme die Lösungszahl bzw. das Ergebnis des Terms:

$$1) \quad 6\frac{15}{38} : \left(\frac{9}{14} + \frac{9}{133}\right) + x = 3\frac{8}{9} \cdot 7\frac{1}{7} - 6\frac{6}{13} \cdot 1\frac{2}{63}; \quad 6\frac{15}{38} : \left(\frac{171}{266} + \frac{18}{266}\right) + x = \frac{35}{9} \cdot \frac{50}{7} - \frac{84}{13} \cdot \frac{65}{63};$$

$$6\frac{15}{38} : \frac{189}{266} + x = \frac{5 \cdot 7 \cdot 50}{9 \cdot 7} - \frac{3 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 13}{13 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7}; \quad 6\frac{15}{38} : \frac{27}{38} + x = \frac{250}{9} - \frac{20}{3};$$

$$\frac{243}{38} \cdot \frac{38}{27} + x = \frac{250}{9} - \frac{60}{9}; \quad \frac{9 \cdot 27}{27} + x = \frac{190}{9}; \quad 9 + x = 21\frac{1}{9};$$

$$x = 21\frac{1}{9} - 9 = \underline{\underline{12\frac{1}{9}}}; \quad L = \left\{ \underline{\underline{12\frac{1}{9}}} \right\}$$

$$2) \quad \left[\left(6\frac{2}{5} + 2\frac{3}{4}\right) : \left(4,2 \cdot \frac{5}{7}\right)\right] : \left[\left(\frac{1}{6} + \frac{13}{30}\right) \cdot \left(5,75 - 4\frac{7}{12}\right)\right] = \left[\left(6\frac{8}{20} + 2\frac{15}{20}\right) : \left(\frac{21}{5} \cdot \frac{5}{7}\right)\right] : \left[\left(\frac{5}{30} + \frac{13}{30}\right) \cdot \left(5\frac{9}{12} - 4\frac{7}{12}\right)\right] =$$

$$= \left[8\frac{23}{20} : 3\right] : \left[\frac{18}{30} \cdot 1\frac{2}{12}\right] = \left[\frac{183}{20} : 3\right] : \left[\frac{18}{30} \cdot \frac{14}{12}\right] = \frac{61}{20} : \left[\frac{3 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 7}{3 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 6}\right] = \frac{61}{20} \cdot \frac{7}{10} = \frac{61}{20} \cdot \frac{10}{7} = \frac{61}{14} = \underline{\underline{4\frac{5}{14}}}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺	Nummer 5.1
--------------------	--	----------------------	--------------------	----------------------

Gib die Lösungsmenge an:

$$1) \quad x \cdot \left(5\frac{1}{4} : 15,75\right) = 10,5; \quad x \cdot \left(5\frac{1}{4} : 15\frac{3}{4}\right) = -10,5; \quad x \cdot \left(\frac{21}{4} \cdot \frac{4}{63}\right) = -10,5;$$

$$x \cdot \frac{1}{3} = -10,5; \quad x = (-10,5) : \frac{1}{3} = -10,5 \cdot 3 = \underline{\underline{-31,5}}; \quad L = \{\underline{\underline{-31,5}}\}$$

$$2) \quad \left(1\frac{1}{15} - 4\frac{1}{9}\right) - x = \left(-\frac{4}{5}\right) : 4; \quad \left(1\frac{1}{15} - 4\frac{1}{9}\right) - x = -\frac{1}{5}; \quad -3\frac{2}{45} - x = -\frac{1}{5};$$

$$x = -3\frac{2}{45} + \frac{1}{5} = -3\frac{2}{45} + \frac{9}{45} = -2\frac{47}{45} + \frac{9}{45} = \underline{\underline{-2\frac{38}{45}}}; \quad L = \{\underline{\underline{-2\frac{38}{45}}}\}$$

$$3) \quad x \cdot 3,4 - 0,\bar{3} = 0,5; \quad x \cdot 3\frac{2}{5} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}; \quad x \cdot 3\frac{2}{5} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6};$$

$$x \cdot 3\frac{2}{5} = \frac{5}{6}; \quad x = \frac{5}{6} : 3\frac{2}{5} = \frac{5}{6} : \frac{17}{5} = \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{17} = \underline{\underline{\frac{25}{102}}}; \quad L = \{\underline{\underline{\frac{25}{102}}}\}$$

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺	5.2

Gib die Lösungsmenge an:

$$1) \quad x \cdot \left(\frac{2}{11} + 3\frac{4}{5} \right) = \frac{2}{7} + 1,8; \quad x \cdot \left(\frac{10}{55} + 3\frac{44}{55} \right) = \frac{2}{7} + 1\frac{4}{5}; \quad x \cdot 3\frac{54}{55} = 1\frac{38}{35};$$

$$x = 1\frac{38}{35} : 3\frac{54}{55} = \frac{73}{35} : \frac{219}{55} = \frac{73 \cdot 55}{35 \cdot 219} = \frac{73 \cdot 5 \cdot 11}{5 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 73} = \frac{11}{21}; \quad L = \left\{ \frac{11}{21} \right\}$$

$$2) \quad \left(2\frac{13}{14} - 3\frac{2}{7} \right) : x = 4\frac{2}{7} \cdot 1\frac{1}{2}; \quad \left(2\frac{13}{14} - 3\frac{4}{14} \right) : x = \frac{30}{7} \cdot \frac{3}{2}; \quad \left(2\frac{13}{14} - 2\frac{18}{14} \right) : x = \frac{90}{14};$$

$$\left(-\frac{5}{14} \right) : x = \frac{90}{14}; \quad x = \left(-\frac{5}{14} \right) : \frac{90}{14} = -\frac{5}{14} \cdot \frac{14}{90} = -\frac{5}{90} = -\frac{1}{18}; \quad L = \left\{ -\frac{1}{18} \right\}$$

$$3) \quad x : \left(\frac{2}{9} : 0,75 \right) = (1,2 + 2,25) \cdot \frac{8}{27}; \quad x : \left(\frac{2}{9} \cdot \frac{4}{3} \right) = 3,45 \cdot \frac{8}{27}; \quad x : \frac{8}{27} = 3\frac{45}{100} \cdot \frac{8}{27};$$

$$x : \frac{8}{27} = \frac{69}{20} \cdot \frac{8}{27}; \quad x = \frac{69}{20} \cdot \frac{8}{27} \cdot \frac{27}{8} = \frac{69}{20} = 3\frac{9}{20}; \quad L = \left\{ 3\frac{9}{20} \right\}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☺	Nummer 5.3
--------------------	--	----------------------	------------------------	----------------------

Gib die Lösungsmenge an:

$$1) \quad x : \left[3 \cdot \left(12,5 - 5\frac{1}{6} \right) \right] = \frac{1}{55}; \quad x : \left[3 \cdot \left(12\frac{3}{6} - 5\frac{1}{6} \right) \right] = \frac{1}{55}; \quad x : \left[3 \cdot 7\frac{2}{6} \right] = \frac{1}{55};$$

$$x : \left[3 \cdot 7\frac{1}{3} \right] = \frac{1}{55}; \quad x : \left[3 \cdot \frac{22}{3} \right] = \frac{1}{55}; \quad x : 22 = \frac{1}{55};$$

$$x = \frac{1}{55} \cdot 22 = \frac{2}{5}; \quad \underline{\underline{L = \left\{ \frac{2}{5} \right\}}}$$

$$2) \quad x + \left(2\frac{2}{5} : 1\frac{4}{5} - 1,2 \right) = \frac{3}{38} \cdot 95; \quad x + \left(\frac{12}{5} : \frac{9}{5} - 1\frac{1}{5} \right) = \frac{3 \cdot 5 \cdot 19}{2 \cdot 19}; \quad x + \left(\frac{12}{5} \cdot \frac{5}{9} - \frac{6}{5} \right) = \frac{3 \cdot 5}{2};$$

$$x + \left(\frac{12}{9} - 1\frac{1}{5} \right) = \frac{15}{2}; \quad x + \left(1\frac{3}{9} - 1\frac{9}{45} \right) = 7\frac{1}{2}; \quad x + \left(1\frac{15}{45} - 1\frac{9}{45} \right) = 7\frac{1}{2};$$

$$x + \frac{6}{45} = 7\frac{1}{2}; \quad x = 7\frac{1}{2} - \frac{2}{15} = 7\frac{15}{30} - \frac{4}{30} = \underline{\underline{7\frac{11}{30}}}; \quad \underline{\underline{L = \left\{ 7\frac{11}{30} \right\}}}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺	Nummer 6.1
--------------------	--	----------------------	--------------------	----------------------

Doppelbrüche:

$$1) \frac{2\frac{3}{4} + 1,625}{-3\frac{4}{9} - 4,3} = \frac{2\frac{6}{8} + 1\frac{5}{8}}{-3\frac{4}{9} - 4\frac{3}{9}} = \frac{3\frac{11}{8}}{-7\frac{7}{9}} = -\frac{\frac{35}{8}}{\frac{70}{9}} = -\frac{35}{8} \cdot \frac{9}{70} = -\frac{35 \cdot 9}{8 \cdot 2 \cdot 35} = -\frac{9}{16}$$

$$2) \frac{2\frac{9}{11} - 2\frac{1}{3}}{\frac{1}{5} - 1\frac{36}{55}} = \frac{2\frac{27}{33} - 2\frac{11}{33}}{\frac{11}{55} - 1\frac{36}{55}} = \frac{\frac{16}{33}}{-1\frac{25}{55}} = -\frac{\frac{16}{33}}{1\frac{5}{11}} = -\frac{\frac{16}{33}}{\frac{16}{11}} = -\frac{16}{33} \cdot \frac{11}{16} = -\frac{11}{33} = -\frac{1}{3}$$

$$3) \frac{4,25 - 9\frac{1}{3}}{6\frac{7}{9} : 1,5} = \frac{4\frac{3}{12} - 9\frac{4}{12}}{\frac{61}{9} : \frac{3}{2}} = \frac{-5\frac{1}{12}}{\frac{61}{9} \cdot \frac{2}{3}} = \frac{-\frac{61}{12}}{\frac{61 \cdot 2}{9 \cdot 3}} = -\frac{\frac{61}{12}}{\frac{61 \cdot 2}{9 \cdot 3}} = -\frac{61 \cdot 9 \cdot 3}{12 \cdot 61 \cdot 2} = -\frac{9}{8} = -1\frac{1}{8}$$

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺	6.2

Doppelbrüche:

$$1) \frac{\frac{1}{18} - \frac{5}{12} \cdot \frac{4}{15}}{2 \cdot \left(-\frac{7}{15}\right) + 1,6 \cdot (-2)} = \frac{\frac{1}{18} - \frac{5 \cdot 4}{3 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 5}}{-\frac{14}{15} - 2 \cdot \frac{5}{3}} = \frac{\frac{1}{18} - \frac{1}{9}}{-\frac{14}{15} - \frac{10}{3}} = \frac{\frac{1}{18} - \frac{2}{18}}{-\frac{14}{15} - \frac{50}{15}} = \frac{-\frac{1}{18}}{-\frac{64}{15}} = \frac{5}{384}$$

$$2) \frac{1\frac{1}{5} + \frac{4}{13} \cdot 2\frac{3}{5}}{\frac{8}{15} : (-2) - \frac{1}{6} \cdot 2,4} = \frac{1\frac{1}{5} + \frac{4}{13} \cdot \frac{13}{5}}{-\frac{4}{15} - \frac{1}{6} \cdot \frac{12}{5}} = \frac{1\frac{1}{5} + \frac{4}{5}}{-\frac{4}{15} - \frac{2}{5}} = \frac{2}{-\frac{4}{15} - \frac{6}{15}} = \frac{2}{-\frac{10}{15}} = -\frac{2 \cdot 15}{10} = -3$$

$$3) \frac{3:5 + \frac{8}{15} - \frac{7}{30}}{5 - 3,75 \cdot \left(-2\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{4}{7}\right)} = \frac{\frac{18}{30} + \frac{16}{30} - \frac{7}{30}}{5 - \frac{15}{4} \cdot \frac{12}{5} \cdot \frac{4}{7}} = \frac{\frac{27}{30}}{5 - \frac{3 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 4}{4 \cdot 5 \cdot 7}} = \frac{\frac{9}{10}}{5 - \frac{36}{7}} = \frac{\frac{9}{10}}{-\frac{1}{7}} = -\frac{9 \cdot 7}{10} = -6\frac{3}{10}$$

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺ ☺	6.3

Doppelbrüche:

$$1) \frac{7,08 : (-2,4) - (-4,5) \cdot 5,65}{(20,39 - 8,75) : 2,4} = \frac{-2,95 + 25,425}{11,64 : 2,4} = \frac{22,475}{4,85} = \frac{22 \frac{475}{1000}}{4 \frac{85}{100}} =$$

$$= \frac{22 \frac{19}{40}}{4 \frac{17}{20}} = \frac{\frac{899}{40}}{\frac{97}{20}} = \frac{899 \cdot 20}{40 \cdot 97} = \frac{899 \cdot 20}{2 \cdot 20 \cdot 97} = \frac{899}{194} = \underline{\underline{4 \frac{123}{194}}}$$

$$2) \frac{\left(\frac{8}{21} - 4\frac{2}{3}\right) \cdot \left(12\frac{3}{10} - 3\frac{4}{15}\right)}{29 : \left(3\frac{1}{5} \cdot \frac{5}{16} + 1\frac{3}{10} : 8\frac{1}{8}\right)} = \frac{\left(\frac{8}{21} - 4\frac{14}{21}\right) \cdot \left(12\frac{9}{30} - 3\frac{8}{30}\right)}{29 : \left(\frac{16}{5} \cdot \frac{5}{16} + \frac{13}{10} : \frac{65}{8}\right)} = \frac{\left(-4\frac{6}{21}\right) \cdot 9\frac{1}{30}}{29 : \left(1 + \frac{13}{10} \cdot \frac{8}{65}\right)} = \frac{\left(-4\frac{2}{7}\right) \cdot 9\frac{1}{30}}{29 : \left(1 + \frac{24}{25}\right)} =$$

$$= -\frac{\frac{30}{7} \cdot \frac{271}{30}}{29 : \left(1 + \frac{4}{25}\right)} = -\frac{\frac{271}{7}}{29 : \frac{29}{25}} = -\frac{\frac{271}{7}}{29 \cdot \frac{25}{29}} = -\frac{\frac{271}{7}}{25} = -\frac{271}{7 \cdot 25} = -\frac{271}{175} = \underline{\underline{-1 \frac{96}{175}}}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☹	Nummer 6.4
--------------------	--	----------------------	------------------------	----------------------

Doppelbrüche:

$$\begin{aligned}
 1) \quad & \frac{\left(2\frac{4}{5} - 3\bar{3}\right) : \left(6\frac{3}{7} - 4,6\right) - \left(2\frac{1}{6} + 3\frac{1}{5}\right) : \frac{23}{5}}{\left[\left(2,875 - 1\frac{3}{5}\right) \cdot 6\frac{2}{3}\right] : \left[\left(4\frac{3}{4} + 12\frac{9}{20}\right) : \left(1\frac{5}{6} + 1,75\right)\right]} = \\
 & = \frac{\left(2\frac{12}{15} - 3\frac{5}{15}\right) : \left(6\frac{15}{35} - 4\frac{3}{5}\right) - \left(2\frac{5}{30} + 3\frac{6}{30}\right) : \frac{23}{5}}{\left[\left(2\frac{35}{40} - 1\frac{24}{40}\right) \cdot 6\frac{2}{3}\right] : \left[\left(4\frac{15}{20} + 12\frac{9}{20}\right) : \left(1\frac{10}{12} + 1\frac{9}{12}\right)\right]} = \frac{\left(2\frac{12}{15} - 2\frac{20}{15}\right) : \left(5\frac{50}{35} - 4\frac{21}{35}\right) - 5\frac{11}{30} : \frac{23}{5}}{\left[1\frac{11}{40} \cdot 6\frac{2}{3}\right] : \left[16\frac{24}{20} : 2\frac{19}{12}\right]} = \\
 & = \frac{\left(-\frac{8}{15}\right) : 1\frac{29}{35} - 5\frac{11}{30} \cdot \frac{5}{23}}{\left[1\frac{11}{40} \cdot 6\frac{2}{3}\right] : \left[17\frac{4}{20} : 3\frac{7}{12}\right]} = \frac{\left(-\frac{8}{15}\right) : \frac{64}{35} - \frac{161}{30} \cdot \frac{5}{23}}{\left[\frac{51}{40} \cdot \frac{20}{3}\right] : \left[17\frac{1}{5} : 3\frac{7}{12}\right]} = \frac{-\frac{8}{15} \cdot \frac{35}{64} - \frac{161}{30} \cdot \frac{5}{23}}{\frac{17}{2} \cdot \left[\frac{86}{5} \cdot \frac{43}{12}\right]} = \frac{-\frac{5 \cdot 7}{3 \cdot 5 \cdot 8} - \frac{7 \cdot 23 \cdot 5}{5 \cdot 6 \cdot 23}}{\frac{17}{2} \cdot \left[\frac{86}{5} \cdot \frac{12}{43}\right]} = \\
 & = \frac{-\frac{7}{24} - \frac{7}{6}}{\frac{17}{2} \cdot \frac{24}{5}} = \frac{-\frac{7}{24} - \frac{28}{24}}{\frac{17}{2} \cdot \frac{5}{24}} = \frac{-\frac{35}{24}}{\frac{85}{48}} = -\frac{35}{24} \cdot \frac{48}{85} = \underline{\underline{-\frac{14}{17}}}
 \end{aligned}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺	Nummer 7.1
--------------------	--	----------------------	--------------------	----------------------

Spielereien mit dem Doppelbruch:

$$1) \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{\frac{1}{8}}{\frac{3}{3}} = \underline{\underline{\frac{3}{8}}};$$

$$2) \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{12}{12}} = \underline{\underline{\frac{6}{12}}}$$

$$3) \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} = \underline{\underline{\frac{2}{3}}}$$

Bruch bei 2) größter, Bruch bei 5) kleinster!

$$4) \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{3}{4}} = \underline{\underline{\frac{3}{8}}};$$

$$5) \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{4}{4}} = \underline{\underline{\frac{1}{24}}}$$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺	Nummer 7.2
--------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------

Spielereien zum Ergänzen:

- 1) 11 ist um $1\frac{5}{6}$ größer als $9\frac{1}{6}$. $(11 - 1\frac{5}{6} =)$
- 2) 11 ist $1\frac{5}{6}$ mal so groß wie 6. $(11 : 1\frac{5}{6} =)$
- 3) Vergrößert man 11 um $1\frac{5}{6}$, so erhält man $12\frac{5}{6}$. $(11 + 1\frac{5}{6} =)$
- 4) 11 ist $1\frac{5}{6}$ mal in $20\frac{1}{6}$ enthalten. $(x : 1\frac{5}{6} = 11)$
- 5) $1\frac{5}{6}$ ist 6 mal in 11 enthalten. $(11 : 1\frac{5}{6} =)$
- 6) Die Differenz von 11 und $-1\frac{5}{6}$ beträgt $12\frac{5}{6}$. $(11 - (-1\frac{5}{6}) =)$
- 7) $1\frac{5}{6}$ von 11 ist $20\frac{1}{6}$. $(1\frac{5}{6} \cdot 11 =)$
- 8) Sind von 11l einer Flüssigkeit $1\frac{5}{6}l$ Säure, so beträgt der Anteil $\frac{1}{6}$. $(1\frac{5}{6} : 11 =)$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit ☺ ☺ ☺	Nummer 7.3
--------------------	--	----------------------	------------------------	----------------------

Spielereien zu Brüchen:

1) $5 = \frac{4}{2} + \frac{3}{1}$

2) $6 = 4 \cdot 3 \cdot \frac{1}{2}$

3) $8 = \frac{12}{3} + 4$

4) $\frac{1}{2} = (4 - 3) \cdot \frac{1}{2}$

5) $-\frac{5}{12} = \frac{1}{4} - \frac{2}{3}$

6) $\frac{1}{6} = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4}$

7) $\frac{1}{24} = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4}$

8) $3\frac{1}{16} = \left(\frac{1}{4}\right)^2 + 3$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit 😊	Nummer 8.1
--------------------	--	----------------------	--------------------	----------------------

Beschreibe den Term bzw. stelle den Term auf:

- 1) Der Term ist eine Differenz. Der Minuend ist $\frac{3}{5}$, der Subtrahend ist ein Produkt., dessen erster Faktor 18 und dessen zweiter Faktor -4 ist.

- 2) Der Term ist eine Potenz. Die Basis ist eine Summe. Der erste Summand ist 5, der zweite Summand ist 3. Der Exponent ist 2.

- 3) Der Term ist ein Quotient. Der Dividend ist 18, der Divisor ist ein Quotient, dessen Dividend 6 und dessen Divisor -2 ist.

- 4) $[3 - (-4)] \cdot 14$

Klasse 6	Arbeitskarten Oppelt, Thema Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Art Lösung	Schwierigkeit 😊 😊	Nummer 8.2
--------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------

Beschreibe den Term bzw. stelle den Term auf:

- 1) Der Term ist eine Differenz. Der Minuend ist ein Produkt, deren erster Faktor 17 und deren zweiter Faktor -12 ist. Der Subtrahend ist eine Summe, deren erster Summand 18 und deren zweiter Summand -3 ist.

- 2) $[2 : (3 + 7)]^{-3}$

- 3) Der Term ist ein Quotient (in Bruchschreibweise). Der Dividend ist eine Differenz; ihr Minuend ist $\frac{3}{5}$, ihr Subtrahend ist 2. Der Divisor ist eine Summe; ihr erster Summand ist 7, ihr zweiter Summand ist 15.

Klasse	Arbeitskarten Oppelt, Thema	Art	Schwierigkeit	Nummer
6	Grundrechenarten bei Bruchzahlen	Lösung	☺ ☺ ☺	8.3

Beschreibe den Term bzw. stelle den Term auf:

- 1) $[17 - (-3)]^4 + (-7) : (13 \cdot 9)$

- 2) Der Term ist eine Summe. Der erste Summand ist eine Differenz. Der Minuend ist 13, der Subtrahend ist ein Quotient, deren Dividend $\frac{4}{7}$ und deren Divisor -8 ist. Der zweite Summand ist eine Potenz, deren Basis 19 und deren Exponent 2 ist.

- 3) Der Term ist ein Quotient. Der Dividend ist eine Differenz, deren Minuend ein Quotient mit Dividend 18 und Divisor 11 und deren Divisor 15 ist, der Divisor ist eine Potenz, deren Basis eine Summe mit erstem Summanden -8 und zweitem Summanden $\frac{4}{3}$ und deren Exponent 3 ist.