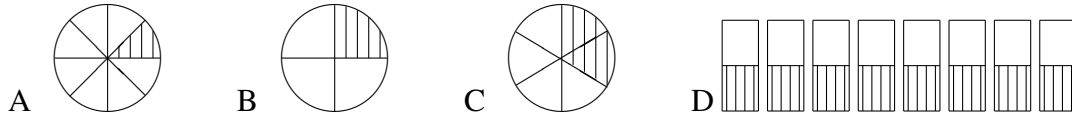




<b>6. Klasse Übungsaufgaben</b>	<b>6</b>
<b>Rechnen mit Brüchen: Überblick</b>	<b>01</b>

1. Welches der folgenden Diagramme stellt den Wert des Bruchs  $\frac{2}{8}$  dar?



2. (a) Berechne:  $225 : 6$

(b) Kürze:  $\frac{42}{96}$

(c) Bringe auf den angegebenen Nenner:  $\frac{12}{16} = \frac{\dots}{12}$

(d) Verwandle in eine gemischte Zahl:  $\frac{10}{3}$

(e) Verwandle in einen Bruch:  $5\frac{3}{4}$

(f) Addiere:  $\frac{4}{15} + \frac{1}{3}$

(g) Subtrahiere:  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

(h) Multipliziere:  $\frac{4}{15} \cdot \frac{1}{3}$

(i) Dividiere:  $\frac{4}{15} : \frac{1}{3}$

(j) Welcher der Doppelbrüche stellt eine natürliche Zahl dar:  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{15}$  oder  $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{15}$  oder  $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}$

3. Berechne:

(a)  $7 - \frac{9}{20} - 2\frac{3}{4}$

(b)  $5\frac{3}{4} + \frac{1}{5} : (\frac{15}{4} - 3\frac{1}{2})$

(c)  $8 + 2 \cdot \frac{7}{20} + \frac{3}{20}$

(d)  $\frac{\frac{7}{9} : 3}{13 : \frac{81}{7}}$

4. Ergänze folgende Tabelle mit Teilbarkeitsregeln:

Teilbarkeit		Beispiel
durch	erkennbar an	
2		266 ist teilbar durch 2
3		266 ist nicht teilbar durch 3 wegen Quersumme 14
4	aus letzten zwei Ziffern gebildete Zahl ist durch 4 teilbar	266 ist ...
5		265 ist ...
6	Teilbarkeit durch 2 und durch 3	213 ist ...
9	durch 9 teilbare Quersumme	216 ist ...
10		235 ist ...

5. Manfred schreibt: „ $\frac{1}{6} \cdot \frac{2}{11} = \frac{11}{66} \cdot \frac{12}{66} = \frac{132}{4356} = \frac{33}{1089} = \frac{11}{363} = \frac{1}{33}$ “

Was meinst du dazu?

6. Ein Elefant fraß in der ersten Woche  $\frac{1}{3}$  seines Futtermittels. In der zweiten Woche fraß er  $\frac{1}{4}$  vom Rest. Danach waren noch 300 kg Futter übrig. Veranschauliche die Situation durch eine Zeichnung. Wie viel Futter war anfangs vorhanden?



<b>6. Klasse Lösungen</b>	<b>6</b>
<b>Rechnen mit Brüchen: Überblick</b>	<b>01</b>

1.  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ , daher ist B richtig. (A wäre  $\frac{1}{8}$ , C wäre  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ , D wäre  $\frac{8}{2} = 4$ ).

2. (a)  $225 : 6 = 37\frac{3}{6} = 37\frac{1}{2}$

(b)  $\frac{42}{96} = \frac{7}{16}$  (mit 6 gekürzt)

(c)  $\frac{12}{16} = \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

(d)  $\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

(e)  $5\frac{3}{4} = \frac{23}{4}$

(f)  $\frac{4}{15} + \frac{1}{3} = \frac{4}{15} + \frac{5}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

(g)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

(h)  $\frac{4}{15} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{45}$

(i)  $\frac{4}{15} : \frac{1}{3} = \frac{4 \cdot 3}{15 \cdot 1} = \frac{4 \cdot 1}{5 \cdot 1} = \frac{4}{5}$

(j)  $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{15}} = \frac{1}{3} : \frac{1}{15} = 5$  stellt eine natürliche Zahl dar, dagegen die anderen nicht:

$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{4}{15}} = 3 \cdot \frac{15}{4} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$ ,  $\frac{\frac{1}{3}}{4} = \frac{1}{3} : 4 = \frac{1}{12}$

3. (a)  $7 - \frac{9}{20} - 2\frac{3}{4} = 6\frac{11}{20} - 2\frac{15}{20} = 5\frac{31}{20} - 2\frac{15}{20} = 3\frac{16}{20} = 3\frac{4}{5}$

(b)  $5\frac{3}{4} + \frac{1}{5} : (\frac{15}{4} - 3\frac{1}{2}) = \frac{23}{4} + \frac{1}{5} : (\frac{15}{4} - \frac{14}{4}) = \frac{23}{4} + \frac{1}{5} : \frac{1}{4} = \frac{23}{4} + \frac{4}{5} = \frac{115+16}{20} = \frac{131}{20} = 6\frac{11}{20}$

(c)  $8 + 2 \cdot \frac{7}{20} + \frac{3}{20} = 8 + \frac{14}{20} + \frac{3}{20} = 8\frac{17}{20}$

(d)  $\frac{\frac{7}{9} : 3}{13 : \frac{81}{7}} = \frac{\frac{7}{27}}{\frac{13 \cdot 7}{81}} = \frac{7}{27} : \frac{91}{81} = \frac{7 \cdot 81}{27 \cdot 91} = \frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 13} = \frac{3}{13}$

4. Teilbarkeit

durch	erkennbar an	Beispiel
2	Endziffer 0, 2, 4, 6, 8	266 ist teilbar durch 2
3	Quersumme durch 3 teilbar	266 ist nicht teilbar durch 3
4	aus letzten zwei Ziffern gebildete Zahl ist durch 4 teilbar	266 ist nicht teilbar durch 4, da 66 nicht durch 4 teilbar ist
5	Endziffer 0, 5	265 ist teilbar durch 5
6	Teilbarkeit durch 2 und durch 3	213 ist nicht teilbar durch 6
9	durch 9 teilbare Quersumme	216 ist teilbar durch 9 (Quersumme 9)
10	Endziffer 0	235 ist nicht teilbar durch 10

5. M.s Rechnung ist zwar richtig, aber viel zu kompliziert, da man für die Multiplikation keinen gemeinsamen Nenner braucht und da M. ganz am Anfang mit 2 hätte kürzen können. Bequemer:  $\frac{1}{6} \cdot \frac{2}{11} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{11} = \frac{1}{33}$

6. Futtermvorrat nach einer Woche:

X		
---	--	--

Futtermvorrat nach der zweiten Woche:

X	X	X			
---	---	---	--	--	--

Man erkennt, dass genau die Hälfte des Vorrats aufgebraucht ist. Also waren anfangs 600 kg vorhanden.