

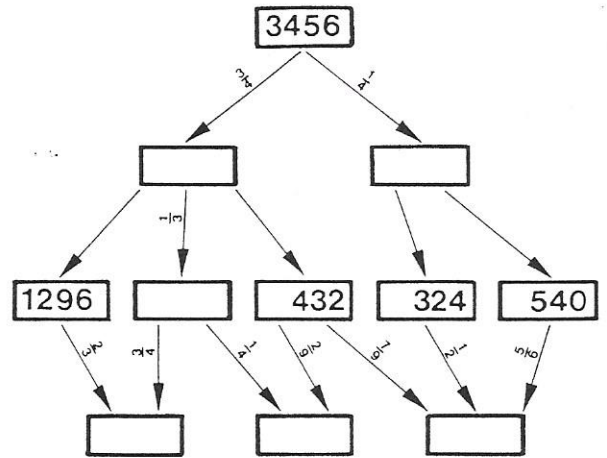
Algebra - Aufgaben : Bruchrechnen 5

1) Ergänze die fehlenden Zahlen :

a)

1. Faktor	$\frac{9}{20}$	$\frac{2}{5}$		$\frac{7}{3}$		$\frac{2}{3}$
2. Faktor	$\frac{4}{27}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{4}{9}$	
Produkt		$\frac{2}{15}$	5	1	$\frac{9}{4}$	$\frac{4}{9}$

b)



2)

a) $\frac{11a}{15b} - \frac{3}{10b^2}$

b) $\frac{5x^2}{4y} - \frac{x}{6y^2}$

c) $\frac{4xy}{6z} - \frac{5x}{2yz^2}$

d) $\frac{2a}{8mn^2} - \frac{3b}{10m^2n}$

e) $\frac{2c}{3ab^2} - \frac{8c}{12ab} + \frac{5}{18a^2}$

f) $\frac{11rs^2}{15} - \frac{6s}{20r^2} + \frac{5r}{6s} - \frac{7}{12rs}$

g) $\frac{7x^3}{45y} - \frac{17y}{30x^2z} + \frac{11}{18x^3y^2} - \frac{4z}{9xz^3}$

3)

a) $\left(2\frac{1}{3}ab\right)^2 : \frac{5ab^2}{3} + \frac{2a}{3b^2} \cdot \frac{5b}{4}$

b) $1\frac{1}{4}\left(\frac{a}{b}\right)^3 + \left(\frac{5}{2}a\right)^2 \cdot \frac{3}{b^2} - 3a\left(\frac{2}{b^2}\right)^2$

c) $\frac{\left(\frac{5a}{2}\right)^2 \cdot \left(1\frac{1}{2}b\right)^3}{\left(3\frac{1}{3}x^2\right)^3} : \left(\frac{9ab}{10x^2}\right)^3$

d) $\frac{\frac{1}{3a} - \frac{2}{5a} + \frac{3}{a}}{\left(\frac{1}{2}b\right)^2} : \frac{5b^2}{\left(3\frac{a}{b}\right)^2}$

e) $\frac{2xy^2}{\frac{2x}{3y} + \frac{5x}{6y} - \frac{x}{8y}} : \left(1\frac{1}{2}x\right)^2$

f) $\frac{\frac{9}{5mn} - \frac{2}{15mn} - \frac{3}{20mn}}{\frac{2n}{9m} + \frac{5n}{8m} - \frac{n}{6m}} : \left(1\frac{5}{6}m\right)^2$

g) $\frac{\left(1\frac{1}{3}a^2b\right)^3}{\frac{2}{3}b^2 + \left(1\frac{1}{2}b\right)^2 - \frac{5}{6}b^2} : \frac{5a^3}{\left(\frac{2}{3}a\right)^2}$

4)

a) $\frac{2c}{3a} - \frac{5}{9a^2} + \frac{7}{6ac}$

b) $\frac{3}{14xy^2} + \frac{4}{7x^2y} - \frac{5}{4xy}$

c) $\frac{9}{18a^2b} - \frac{11c}{12ab} + \frac{7}{6a^2b^2}$

d) $\frac{3}{4abc} - \frac{5}{6a^2b} + \frac{11}{8abc^2} - \frac{5}{12ac}$

e) $\frac{2w}{15uv} + \frac{15u}{12uw} - \frac{7}{18vw} - \frac{1}{6uvw}$

f) $\frac{3z}{28m^2n} - \frac{5y}{21m^2n} + \frac{11x}{14mny} + \frac{5}{7m^2y}$

g) $\frac{5ab^2}{3cd^3} - \frac{6c^2d}{25a} - \frac{63b}{10a^2c^2} - \frac{2ac^3}{21d^2}$

h) $\frac{2x^3y}{5z} \cdot \frac{y^2}{3xz} - \frac{5xy^3}{6z^2} : \frac{3y^2z}{4x^2}$

5) Der Umfang eines Kreises beträgt das ungefähr $\frac{22}{7}$ - fache seines Durchmessers.

a) Bestimme den Umfang, wenn der Durchmesser 63cm beträgt

b) Bestimme den Durchmesser, wenn der Umfang 374cm beträgt

6) Ein Landwirt besitzt 50ha Land.

$\frac{3}{5}$ davon sind Ackerland , $\frac{1}{4}$ sind Obstkulturen und $\frac{3}{20}$ sind Weideland .

Wieviele ha sind das jeweils ?

7) Ein Kaufmann hat eine Tageseinnahme von Fr. 15'000.- .

Davon fallen auf die Warenkosten $\frac{2}{3}$,

auf Miete und Heizung $\frac{1}{15}$,

auf Löhne $\frac{1}{5}$,

und es bleibt ein Gewinn von $\frac{1}{15}$.

Wie gross sind die einzelnen Beträge ?

8) Eine Wanduhr geht täglich $\frac{20}{3}$ s vor.

Wie viele Tage dauert es, bis sie eine volle Stunde vorgeht ?

9) Ein Autorad hat einen Umfang von $\frac{9}{5}$ m .

Wie oft muss sich das Rad auf einer 18km langen Strecke drehen ?

- 10)** Auf einem Parkplatz sind eine Anzahl Autos parkiert.
Kurz nach 12 Uhr fährt $\frac{1}{3}$ der parkierten Fahrzeuge weg. Um 13 Uhr fahren nochmals 5 Fahrzeuge weg, so dass jetzt gerade noch die Hälfte des ursprünglichen Autobestandes auf dem Parkplatz ist.
Wie viele Autos standen um 12 Uhr auf dem Parkplatz ?
- 11)** Ein Schuldner bezahlt $\frac{1}{3}$ seiner Schuld, dann $\frac{1}{4}$ und später noch $\frac{1}{5}$.
Welchen Bruchteil der Schuld hat er bezahlt und wie viel hat er noch zu bezahlen ?
Wie gross war seine ursprüngliche Schuld, wenn er noch Fr. 3'000 zu bezahlen hat ?
- 12)** Simone und Zarah teilen eine Anzahl Äpfel so, dass Simone $\frac{3}{7}$ davon erhält und Zarah 4 Äpfel mehr.
Wie viele Äpfel sind zu teilen ?
- 13)** Wenn $1\frac{1}{2}$ Hühner in $1\frac{1}{2}$ Tagen $1\frac{1}{2}$ Eier legen, wie viele Eier sind dann unter denselben Bedingungen von 6 Hühner in 6 Tagen zu erwarten ?