Multiplikation von Brüchen

1) Multiplikation von Brüchen mit einer ganzen Zahl:

a) $\frac{1}{3} \cdot 5 =$ b) $\frac{4}{8} \cdot 2 =$ c) $\frac{5}{12} \cdot 6 =$ d) $\frac{4}{7} \cdot 14 =$

e) $3 \cdot \frac{2}{9} =$ f) $5 \cdot \frac{4}{15} =$ g) $3 \cdot \frac{5}{12} =$ h) $5 \cdot \frac{3}{4} =$

i) $\frac{7}{10} \cdot 5 =$ j) $10 \cdot \frac{11}{20} =$ k) $12 \cdot \frac{15}{28} =$ l) $\frac{3}{40} \cdot 22 =$

2) Multiplikation von Brüchen:

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} =$ b) $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{2} =$ c) $\frac{2}{25} \cdot \frac{5}{6} =$ d) $\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{4} =$

e) $\frac{7}{12} \cdot \frac{3}{4} =$ f) $\frac{9}{35} \cdot \frac{14}{3} =$ g) $\frac{49}{36} \cdot \frac{6}{7} =$ h) $\frac{10}{39} \cdot \frac{26}{45} =$

i) $\frac{24}{63} \cdot \frac{5}{48} =$ j) $\frac{16}{23} \cdot \frac{7}{30} =$ k) $\frac{26}{35} \cdot \frac{14}{65} =$ l) $\frac{75}{99} \cdot \frac{21}{25} =$

3)Textaufgaben:

a) In Leons Klasse gehen 24 Schüler. $\frac{2}{3}$ davon sind Jungen. Wieviele Jungen gehen in Leons Klasse?

b) Frank geht auf eine Kirmes. Er nimmt 20 € mit. $\frac{3}{4}$ davon gibt er für Karussellfahrten und Süßigkeiten aus. Wieviel Geld hat Frank noch?

c) Rita und Lea gehen schwimmen. Rita kann 100 m ohne Pause schwimmen. Lea braucht nach $\frac{4}{5}$ der Strecke, die Rita schafft, eine Pause. Wieviele Meter kann Lea ohne Pause schwimmen?

d) Die Kinder haben insgesamt 6 $\frac{1}{2}$ Wochen Ferien. $\frac{2}{3}$ sind bereits vergangen. Wieviele Wochen Ferien haben sie noch?

Lösungen:

1) Multiplikation von Brüchen mit einer ganzen Zahl:

a) $\frac{1}{3} \cdot 5 = \frac{1 \cdot 5}{3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

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

c) $\frac{5}{12} \cdot 6 = \frac{5 \cdot 6}{12} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

d) $\frac{4}{7} \cdot 14 = \frac{4 \cdot 14}{7} = \frac{4 \cdot 2}{1} = 8$

e) $3 \cdot \frac{2}{9} = \frac{3 \cdot 2}{9} = \frac{1 \cdot 2}{3} = \frac{2}{3}$

f) $5 \cdot \frac{4}{15} = \frac{5 \cdot 4}{15} = \frac{1 \cdot 4}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

g) $3 \cdot \frac{5}{12} = \frac{3 \cdot 5}{12} = \frac{1 \cdot 5}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

h) $5 \cdot \frac{3}{4} = \frac{5 \cdot 3}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

i) $\frac{7}{10} \cdot 5 = \frac{7 \cdot 5}{10} = \frac{7 \cdot 1}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

j) $10 \cdot \frac{11}{20} = \frac{10 \cdot 11}{20} = \frac{1 \cdot 11}{2} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$

k) $12 \cdot \frac{15}{28} = \frac{12 \cdot 15}{28} = \frac{3 \cdot 15}{7} = \frac{45}{7} = 6\frac{3}{7}$

l) $\frac{3}{40} \cdot 22 = \frac{3 \cdot 22}{40} = \frac{3 \cdot 11}{20} = \frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$

2) Multiplikation von Brüchen:

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{1 \cdot 1}{3 \cdot 1} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 2} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

c) $\frac{2}{25} \cdot \frac{5}{6} = \frac{2 \cdot 5}{25 \cdot 6} = \frac{1 \cdot 1}{5 \cdot 3} = \frac{1}{15}$

d) $\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{4} = \frac{8 \cdot 3}{15 \cdot 4} = \frac{2 \cdot 1}{5 \cdot 1} = \frac{2}{5}$

e) $\frac{7}{12} \cdot \frac{3}{4} = \frac{7 \cdot 3}{12 \cdot 4} = \frac{7 \cdot 1}{4 \cdot 4} = \frac{7}{16}$

f) $\frac{9}{35} \cdot \frac{14}{3} = \frac{9 \cdot 14}{35 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

g) $\frac{49}{36} \cdot \frac{6}{7} = \frac{49 \cdot 6}{36 \cdot 7} = \frac{7 \cdot 1}{6 \cdot 1} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

h) $\frac{10}{39} \cdot \frac{26}{45} = \frac{10 \cdot 26}{39 \cdot 45} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 9} = \frac{4}{27}$

i) $\frac{24}{63} \cdot \frac{5}{48} = \frac{24 \cdot 5}{63 \cdot 48} = \frac{1 \cdot 5}{63 \cdot 2} = \frac{5}{126}$

j) $\frac{16}{23} \cdot \frac{7}{30} = \frac{16 \cdot 7}{23 \cdot 30} = \frac{8 \cdot 7}{23 \cdot 15} = \frac{56}{345}$

k) $\frac{26}{35} \cdot \frac{14}{65} = \frac{26 \cdot 14}{35 \cdot 65} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 5} = \frac{4}{25}$

l) $\frac{75}{99} \cdot \frac{21}{25} = \frac{75 \cdot 21}{99 \cdot 25} = \frac{3 \cdot 7}{33 \cdot 1} = \frac{1 \cdot 7}{11 \cdot 1} = \frac{7}{11}$

3)Textaufgaben:

a) In Leons Klasse gehen 24 Schüler. $\frac{2}{3}$ davon sind Jungen. Wieviele Jungen gehen in Leons Klasse?

<u>Rechnung:</u> $24 \cdot \frac{2}{3} = \frac{24 \cdot 2}{3} = \frac{8 \cdot 2}{1} = 16$

<u>Antwort:</u> 16 Jungen gehen in Leons Klasse.

b) Frank geht auf eine Kirmes. Er nimmt 20 € mit. $\frac{3}{4}$ davon gibt er für Karussellfahrten und Süßigkeiten aus. Wieviel Geld hat Frank noch?

<u>Rechnung:</u>

1. Möglichkeit:

$20 \cdot \frac{3}{4} = \frac{20 \cdot 3}{4} = \frac{5 \cdot 3}{1} = 15$

$20 - 15 = 5$

2. Möglichkeit:

$20 \cdot \frac{1}{4} = \frac{20 \cdot 1}{4} = \frac{5 \cdot 1}{1} = 5$

<u>Antwort:</u> Frank hat noch 5 €.

c) Rita und Lea gehen schwimmen. Rita kann 100 m ohne Pause schwimmen. Lea braucht nach $\frac{4}{5}$ der Strecke, die Rita schafft, eine Pause. Wieviele Meter kann Lea ohne Pause schwimmen?

<u>Rechnung:</u>

$100 \cdot \frac{4}{5} = \frac{100 \cdot 4}{5} = \frac{20 \cdot 4}{1} = 80$

<u>Antwort:</u> Lea kann 80 Meter ohne Pause schwimmen.

d) Die Kinder haben insgesamt $6\frac{1}{2}$ Wochen Ferien. $\frac{2}{3}$ sind bereits vergangen. Wieviele Wochen Ferien haben sie noch?

<u>Rechnung:</u>

1. Möglichkeit:

$$6\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{13}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{13 \cdot 2}{2 \cdot 3} = \frac{13 \cdot 1}{1 \cdot 3} = \frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$$

$$6\frac{1}{2} - 4\frac{1}{3} = 6\frac{3}{6} - 4\frac{2}{6} = 2\frac{1}{6}$$

2. Möglichkeit:

$$6\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{13}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{13 \cdot 1}{2 \cdot 3} = \frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$$

<u>Antwort:</u> Die Kinder haben noch $2\frac{1}{6}$ Wochen Ferien.