

Multiplications and Division of Fractions 3.

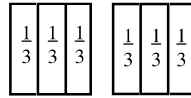
2 means 2 whole ones and can be written as $\frac{2}{1}$.

$\frac{1}{2}$ and $\frac{2}{1}$ are called the **inverse** of each other.



A). E.g.

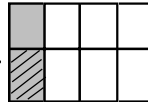
$2 \div \frac{1}{3}$ can be shown as



So $2 \div \frac{1}{3} = 6$

E.g.

$\frac{1}{4} \div 2$ means $\frac{1}{4}$ cut in two.



So $\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{8}$

By drawing out appropriate diagrams, or otherwise, find

- 1). $3 \div \frac{1}{4}$ 2). $4 \div \frac{1}{2}$ 3). $4 \div \frac{1}{3}$ 4). $2 \div \frac{1}{5}$ 5). $3 \div \frac{1}{5}$
 6). $\frac{1}{3} \div 2$ 7). $\frac{1}{4} \div 3$ 8). $\frac{1}{6} \div 2$ 9). $\frac{1}{5} \div 4$ 10). $\frac{1}{3} \div 5$
 11). $6 \div \frac{1}{5}$ 12). $7 \div \frac{1}{6}$ 13). $10 \div \frac{1}{4}$ 14). $8 \div \frac{1}{9}$ 15). $9 \div \frac{1}{10}$
 16). $\frac{1}{7} \div 5$ 17). $\frac{1}{6} \div 7$ 18). $\frac{1}{8} \div 8$ 19). $\frac{1}{11} \div 9$ 20). $\frac{1}{9} \div 12$

21). Write down a rule how to find the answer **without** drawing a diagram.

B). To divide a number by a fraction, **multiply** the number by the **inverse** of the fraction.

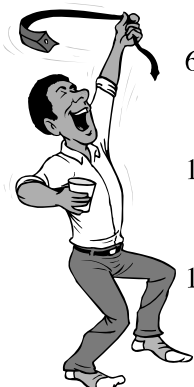
E.g. $5 \div \frac{2}{3} = 5 \times \frac{3}{2} = \frac{15}{2} = 7 \frac{1}{2}$

E.g. $8 \div \frac{3}{5} = 8 \times \frac{5}{3} = \frac{40}{3} = 13 \frac{1}{3}$



Find

- 1). $7 \div \frac{2}{3}$ 2). $3 \div \frac{2}{5}$ 3). $7 \div \frac{5}{6}$ 4). $4 \div \frac{3}{8}$ 5). $5 \div \frac{2}{9}$
 6). $8 \div \frac{3}{4}$ 7). $6 \div \frac{5}{8}$ 8). $7 \div \frac{2}{3}$ 9). $5 \div \frac{3}{10}$ 10). $4 \div \frac{7}{10}$
 11). $9 \div \frac{2}{3}$ 12). $5 \div \frac{3}{4}$ 13). $8 \div \frac{5}{6}$ 14). $9 \div \frac{7}{8}$ 15). $10 \div \frac{3}{4}$
 16). $13 \div \frac{2}{5}$ 17). $16 \div \frac{3}{8}$ 18). $14 \div \frac{5}{6}$ 19). $21 \div \frac{2}{3}$ 20). $23 \div \frac{4}{7}$



C). To divide a fraction by another fraction, we use the same method.

$$\text{E.g. } \frac{1}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{12}$$

$$\text{E.g. } \frac{2}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{1\cancel{2}}{1\cancel{3}} \times \frac{\cancel{9}^3}{\cancel{4}_2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$



Find

- 1). $\frac{2}{3} \div \frac{5}{7}$ 2). $\frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$ 3). $\frac{4}{5} \div \frac{1}{3}$ 4). $\frac{2}{7} \div \frac{3}{8}$ 5). $\frac{5}{6} \div \frac{1}{2}$
- 6). $\frac{4}{7} \div \frac{3}{4}$ 7). $\frac{5}{6} \div \frac{2}{5}$ 8). $\frac{3}{4} \div \frac{2}{9}$ 9). $\frac{4}{7} \div \frac{5}{8}$ 10). $\frac{2}{9} \div \frac{7}{10}$
- 11). $\frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$ 12). $\frac{4}{7} \div \frac{8}{11}$ 13). $\frac{3}{4} \div \frac{6}{7}$ 14). $\frac{5}{9} \div \frac{2}{3}$ 15). $\frac{5}{8} \div \frac{13}{16}$
- 16). $\frac{6}{7} \div \frac{9}{10}$ 17). $\frac{3}{10} \div \frac{4}{25}$ 18). $\frac{7}{12} \div \frac{13}{20}$ 19). $\frac{6}{11} \div \frac{14}{15}$ 20). $\frac{8}{21} \div \frac{11}{35}$
- 21). $\frac{4}{5} \div \frac{8}{15}$ 22). $\frac{3}{4} \div \frac{9}{20}$ 23). $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3}$ 24). $\frac{20}{35} \div \frac{5}{6}$ 25). $\frac{3}{4} \div \frac{21}{40}$
- 26). $\frac{35}{48} \div \frac{7}{8}$ 27). $\frac{8}{15} \div \frac{12}{25}$ 28). $\frac{9}{10} \div \frac{39}{40}$ 29). $\frac{5}{12} \div \frac{55}{72}$ 30). $\frac{28}{77} \div \frac{16}{21}$

D). **Mixed Revision Questions.**

- 1). $\frac{3}{8} \times 128$ 2). $95 \times \frac{4}{5}$ 3). $\frac{2}{3} \times 16$ 4). $5 \div \frac{4}{7}$ 5). $\frac{2}{3} \div 5$
- 6). $7 \div \frac{3}{4}$ 7). $15 \times \frac{5}{8}$ 8). $\frac{1}{2} \div 4$ 9). $\frac{7}{10} \times 24$ 10). $18 \div \frac{5}{8}$
- 11). $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$ 12). $\frac{4}{5} \div \frac{5}{8}$ 13). $\frac{7}{8} \times \frac{4}{9}$ 14). $\frac{5}{9} \div \frac{15}{16}$ 15). $\frac{4}{7} \div \frac{12}{28}$
- 16). $\frac{8}{9} \div \frac{32}{63}$ 17). $\frac{5}{14} \times \frac{21}{35}$ 18). $\frac{21}{25} \div \frac{28}{45}$ 19). $\frac{27}{44} \div \frac{39}{55}$ 20). $\frac{42}{55} \times \frac{10}{21}$
- 21). $\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2}$ 22). $4\frac{1}{2} \div 7\frac{1}{2}$ 23). $2\frac{1}{7} \times 1\frac{2}{5}$ 24). $1\frac{3}{5} \div 2\frac{7}{10}$
- 25). $4\frac{4}{5} \div 5\frac{1}{3}$ 26). $10\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{4}$ 27). $6\frac{3}{10} \times 2\frac{1}{7}$ 28). $12\frac{1}{2} \div 4\frac{3}{8}$
- 29). $9\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{29}$ 30). $13\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{4}$ 31). $2\frac{2}{9} \times 1\frac{5}{16}$ 32). $3\frac{1}{7} \div 1\frac{5}{21}$

