

Fractions: Quick Questions

Mini whiteboard questions, with solutions

Contents

- Simplifying fractions
- Ordering fractions
- Mixed numbers and improper fractions
- Adding and subtracting fractions
- Converting fractions, decimals and percentages
- Ordering fractions, decimals and percentages
- Fractions of amounts (no calculator)
- Fractions of amounts (calculator)
- Four operations with mixed numbers and negatives
- Word problems with mixed numbers
- Recurring decimals to fractions

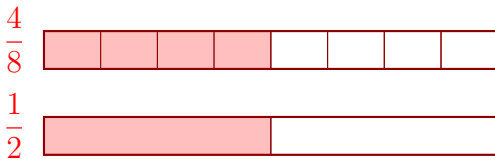
Simplifying fractions

Uprość $\frac{4}{8}$

Simplify $\frac{4}{8}$

Uprość $\frac{4}{8}$

Simplify $\frac{4}{8}$



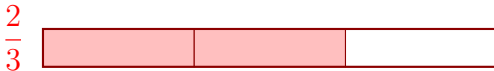
$$\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$$

Uprość $\frac{6}{9}$

Simplify $\frac{6}{9}$

Uprość $\frac{6}{9}$

Simplify $\frac{6}{9}$



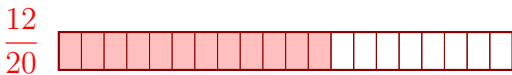
$$\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$$

Uprość $\frac{12}{20}$

Simplify $\frac{12}{20}$

Uprość $\frac{12}{20}$

Simplify $\frac{12}{20}$



$$\frac{12}{20} = \frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \frac{3}{5}$$

Uprość $\frac{24}{36}$

Simplify $\frac{24}{36}$

Uprość $\frac{24}{36}$

Simplify $\frac{24}{36}$

$$\frac{24}{36} = \frac{24 \div 12}{36 \div 12} = \frac{2}{3}$$

Uprość $\frac{45}{60}$

Simplify $\frac{45}{60}$

Uprość $\frac{45}{60}$

Simplify $\frac{45}{60}$

$$\frac{45}{60} = \frac{45 \div 15}{60 \div 15} = \frac{3}{4}$$

Uprość $\frac{42}{70}$

Simplify $\frac{42}{70}$

Uprość $\frac{42}{70}$

Simplify $\frac{42}{70}$

$$\frac{42}{70} = \frac{42 \div 14}{70 \div 14} = \frac{3}{5}$$

Uprość $\frac{84}{144}$

Simplify $\frac{84}{144}$

Uprość $\frac{84}{144}$

Simplify $\frac{84}{144}$

$$\frac{84}{144} = \frac{84 \div 12}{144 \div 12} = \frac{7}{12}$$

Uprość $\frac{91}{117}$

Simplify $\frac{91}{117}$

Uprość $\frac{91}{117}$

Simplify $\frac{91}{117}$

$$91 = 7 \times 13 \qquad 117 = 9 \times 13$$

$$\frac{91}{117} = \frac{91 \div 13}{117 \div 13} = \frac{7}{9}$$

Uprość $\frac{315}{420}$

Simplify $\frac{315}{420}$

Uprość $\frac{315}{420}$

Simplify $\frac{315}{420}$

Obie liczby podziel przez 105:

Both divide by 105:

$$\frac{315}{420} = \frac{315 \div 105}{420 \div 105} = \frac{3}{4}$$

Uprość $\frac{1001}{1309}$

(Wskazówka: obie liczby są wielokrotnościami 7 i 11.)

Simplify $\frac{1001}{1309}$

(Hint: both numbers are multiples of 7 and of 11.)

Uprość $\frac{1001}{1309}$

(Wskazówka: obie liczby są wielokrotnościami 7 i 11.)

Simplify $\frac{1001}{1309}$

(Hint: both numbers are multiples of 7 and of 11.)

Podziel obie liczby przez 77:

Divide both by 77:

$$1001 = 7 \times 11 \times 13$$

$$1309 = 7 \times 11 \times 17$$

$$\frac{1001}{1309} = \frac{13}{17}$$

Ordering fractions

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{1}{4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{8}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{1}{4} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{8}$$



Im większy **mianownik**, tym mniejszy kawałek.

The bigger the **denominator**, the smaller the piece.

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

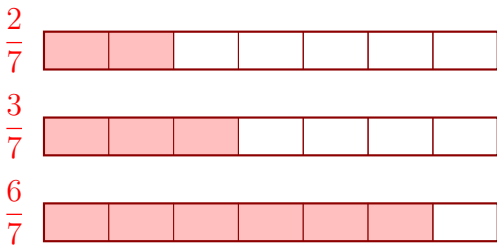
Put these in order, smallest first:

$$\frac{3}{7} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{2}{7}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{3}{7} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{2}{7}$$



Ten sam mianownik, więc wystarczy uporządkować liczniki.

Same denominator, so just order the numerators.

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

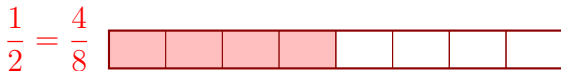
Put these in order, smallest first:

$$\frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{8}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{8}$$



$$\frac{1}{2} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{3}{4}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

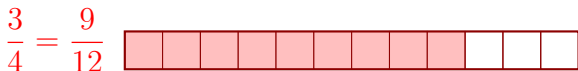
Put these in order, smallest first:

$$\frac{2}{3} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{3}{4}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{2}{3} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{3}{4}$$



$$\frac{2}{3} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{6}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{3}{5} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{13}{20}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{3}{5} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{13}{20}$$

Wspólny mianownik 20:

Common denominator 20:

$$\begin{array}{ccc} \frac{12}{20} & \frac{14}{20} & \frac{13}{20} \\ \frac{3}{5} & \frac{13}{20} & \frac{7}{10} \end{array}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{5}{9} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{7}{12}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{5}{9} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{7}{12}$$

Wspólny mianownik 36:

Common denominator 36:

$$\frac{20}{36} \quad \frac{24}{36} \quad \frac{21}{36}$$
$$\frac{5}{9} \quad \frac{7}{12} \quad \frac{2}{3}$$

Ustaw te liczby w kolejności, od największej:

Put these in order, **largest** first:

$$\frac{4}{5} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{11}{15}$$

Ustaw te liczby w kolejności, od największej:

Put these in order, **largest** first:

$$\frac{4}{5} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{11}{15}$$

Wspólny mianownik 45:

Common denominator 45:

$$\frac{36}{45} \quad \frac{35}{45} \quad \frac{33}{45}$$
$$\frac{4}{5} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{11}{15}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{7}{11}$$

$$\frac{9}{14}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{5}{8} \quad \frac{7}{11} \quad \frac{9}{14}$$

Mianowniki nie mają wspólnych **dzielników**, więc zamiast tego podziel:

The **denominators** share no **factors**, so divide instead:

$$\frac{5}{8} = 0.625$$

$$\frac{7}{11} = 0.636 \dots$$

Która liczba jest bliżej 1: $\frac{8}{9}$ czy $\frac{11}{12}$?

Jak to wiesz?

Which is closer to 1: $\frac{8}{9}$ or $\frac{11}{12}$?

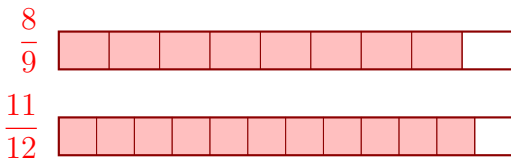
How do you know?

Która liczba jest bliżej 1: $\frac{8}{9}$ czy $\frac{11}{12}$?

Jak to wiesz?

Which is closer to 1: $\frac{8}{9}$ or $\frac{11}{12}$?

How do you know?



Pozostałe luki to $\frac{1}{9}$ i $\frac{1}{12}$. $\frac{1}{12}$ jest mniejsza, więc $\frac{11}{12}$ jest bliżej 1.

Napisz ułamek, który leży między $\frac{5}{8}$ i $\frac{2}{3}$

Write a fraction that lies between $\frac{5}{8}$ and $\frac{2}{3}$

Napisz ułamek, który leży między $\frac{5}{8}$ i $\frac{2}{3}$

Write a fraction that lies between $\frac{5}{8}$ and $\frac{2}{3}$

W 24-tych są sąsiadami: $\frac{15}{24}$ i $\frac{16}{24}$.

In 24ths they are next-door neighbours: $\frac{15}{24}$ and $\frac{16}{24}$.

Podwój oba mianowniki, aby zrobić miejsce:

Double both denominators to make room:

$$\frac{30}{48} < \frac{31}{48} < \frac{32}{48}$$

Mixed numbers and improper fractions

Zapisz $1\frac{1}{2}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $1\frac{1}{2}$ as an improper fraction

Zapisz $1\frac{1}{2}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $1\frac{1}{2}$ as an improper fraction



Trzy połowy są zacieniowane:

Three halves are shaded:

$\frac{1}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

Zapisz $2\frac{3}{4}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $2\frac{3}{4}$ as an improper fraction

Zapisz $2\frac{3}{4}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $2\frac{3}{4}$ as an improper fraction



$$2\frac{3}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

Zapisz $\frac{7}{2}$ jako liczba mieszana

Write $\frac{7}{2}$ as a mixed number

Zapisz $\frac{7}{2}$ jako liczba mieszana

Write $\frac{7}{2}$ as a mixed number



$$7 \div 2 = 3 \text{ reszta } 1, \text{ więc } \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

$$7 \div 2 = 3 \text{ remainder } 1, \text{ so } \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

Zapisz $4\frac{2}{5}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $4\frac{2}{5}$ as an improper fraction

Zapisz $4\frac{2}{5}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $4\frac{2}{5}$ as an improper fraction

$4 \times 5 = 20$, następnie dodaj 2:

$4 \times 5 = 20$, then add the 2:

$$4\frac{2}{5} = \frac{22}{5}$$

Zapisz $\frac{23}{4}$ jako liczba mieszana

Write $\frac{23}{4}$ as a mixed number

Zapisz $\frac{23}{4}$ jako liczba mieszana

Write $\frac{23}{4}$ as a mixed number



$$23 \div 4 = 5 \text{ reszta } 3, \text{ więc } \frac{23}{4} = 5\frac{3}{4}$$

$$23 \div 4 = 5 \text{ remainder } 3, \text{ so } \frac{23}{4} = 5\frac{3}{4}$$

Zapisz $5\frac{7}{8}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $5\frac{7}{8}$ as an improper fraction

Zapisz $5\frac{7}{8}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $5\frac{7}{8}$ as an improper fraction

$5 \times 8 = 40$, następnie dodaj 7:

$5 \times 8 = 40$, then add the 7:

$$5\frac{7}{8} = \frac{47}{8}$$

Zapisz $\frac{100}{7}$ jako liczba
mieszana

Write $\frac{100}{7}$ as a mixed number

Zapisz $\frac{100}{7}$ jako liczba
mieszana

Write $\frac{100}{7}$ as a mixed number

$7 \times 14 = 98$, pozostawiając 2:

$7 \times 14 = 98$, leaving 2:

$$\frac{100}{7} = 14\frac{2}{7}$$

Zapisz $12\frac{5}{9}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $12\frac{5}{9}$ as an improper fraction

Zapisz $12\frac{5}{9}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $12\frac{5}{9}$ as an improper fraction

$12 \times 9 = 108$, następnie dodaj 5:

$12 \times 9 = 108$, then add the 5:

$$12\frac{5}{9} = \frac{113}{9}$$

Zapisz $-3\frac{2}{5}$ jako ułamek
niewłaściwy

Write $-3\frac{2}{5}$ as an improper fraction

Zapisz $-3\frac{2}{5}$ jako ułamek niewłaściwy

Write $-3\frac{2}{5}$ as an improper fraction

Najpierw zamień $3\frac{2}{5}$, a następnie przywróć znak:

First Convert $3\frac{2}{5}$, then put the sign back:

2 17

Liczba mieszana $6\frac{a}{7}$ jest taka sama jak $\frac{45}{7}$.
Znajdź a .

The mixed number $6\frac{a}{7}$ is the same as $\frac{45}{7}$. Find a .

Liczba mieszana $6\frac{a}{7}$ jest taka sama jak $\frac{45}{7}$.

Znajdź a .

The mixed number $6\frac{a}{7}$ is the same as $\frac{45}{7}$. Find a .

$$6\frac{a}{7} = \frac{42 + a}{7}$$

$42 + a = 45$, więc $a = 3$

$$6\frac{a}{7} = \frac{42 + a}{7}$$

$42 + a = 45$, so $a = 3$

Adding and subtracting fractions

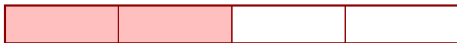
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$

suma

total

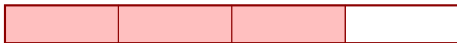
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$



$$\frac{1}{4}$$



total



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

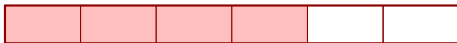
$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$$

suma

total

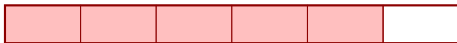
$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$



$$\frac{1}{6}$$



total



$$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$$

odjąć; pozostaje

take off; leaves

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$



take off $\frac{1}{8}$



leaves



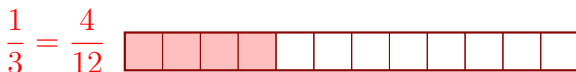
$$\frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

suma

total



$$\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$$

Wspólny mianownik 20:

Common denominator 20:

$$\frac{12}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$$

Wspólny mianownik 24:

Common denominator 24:

$$\frac{20}{24} + \frac{9}{24} = \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{2}{15}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{2}{15}$$

Wspólny mianownik 30:

Common denominator 30:

$$\frac{21}{30} - \frac{4}{30} = \frac{17}{30}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{6}$$

Wspólny mianownik 12:

Common denominator 12:

$$\frac{8}{12} + \frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$$

$$\frac{5}{12} - \frac{7}{18}$$

$$\frac{5}{12} - \frac{7}{18}$$

Wspólny mianownik 36:

Common denominator 36:

$$\frac{15}{36} - \frac{14}{36} = \frac{1}{36}$$

Co trzeba dodać do $\frac{5}{9}$, aby otrzymać $\frac{7}{8}$?

What must be added to $\frac{5}{9}$ to make $\frac{7}{8}$?

Co trzeba dodać do $\frac{5}{9}$, aby otrzymać $\frac{7}{8}$?

What must be added to $\frac{5}{9}$ to make $\frac{7}{8}$?

Brakująca wielkość to $\frac{7}{8} - \frac{5}{9}$.

Wspólny mianownik 72:

The missing amount is $\frac{7}{8} - \frac{5}{9}$.

Common denominator 72:

$$\frac{63}{72} - \frac{40}{72} = \frac{23}{72}$$

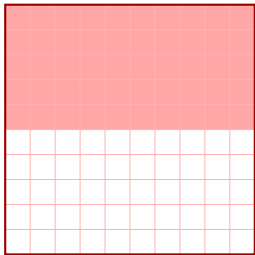
Converting fractions, decimals and percentages

Zapisz $\frac{1}{2}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent

Write $\frac{1}{2}$ as a decimal and as a percentage

Zapisz $\frac{1}{2}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent

Write $\frac{1}{2}$ as a decimal and as a percentage



Półowa kwadratu to 50 ze 100:

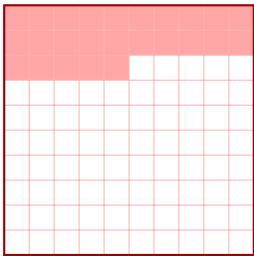
Half the square is 50 out of 100:

Zapisz 0.25 jako ułamek i jako procent

Write 0.25 as a fraction and as a percentage

Zapisz 0.25 jako ułamek i jako procent

Write 0.25 as a fraction and as a percentage



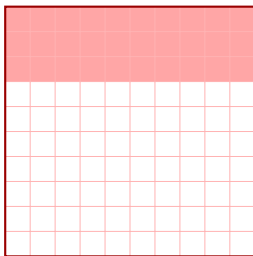
$$0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 25\%$$

Zapisz 30% jako ułamek dziesiętny i jako ułamek w najprostszej postaci

Write 30% as a decimal and as a fraction in its simplest form

Zapisz 30% jako ułamek dziesiętny i jako ułamek w najprostszej postaci

Write 30% as a decimal and as a fraction in its simplest form



$$30\% = \frac{30}{100} = 0.3 = \frac{3}{10}$$

Zapisz $\frac{3}{4}$ jako procent, a 0.6 jako procent

Write $\frac{3}{4}$ as a percentage, and 0.6 as a percentage

Zapisz $\frac{3}{4}$ jako procent, a 0.6 jako procent

Write $\frac{3}{4}$ as a percentage, and 0.6 as a percentage

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$$

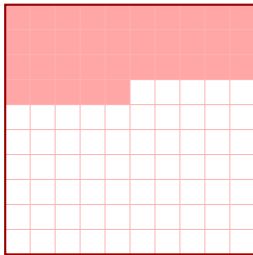
$$0.6 = \frac{60}{100} = 60\%$$

Zapisz $\frac{7}{20}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent

Write $\frac{7}{20}$ as a decimal and as a percentage

Zapisz $\frac{7}{20}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent

Write $\frac{7}{20}$ as a decimal and as a percentage



Pomnóż licznik i mianownik przez 5:

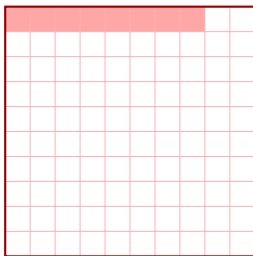
Multiply top and bottom by 5:

Zapisz 0.08 jako procent i jako ułamek w najprostszej postaci

Write 0.08 as a percentage and as a fraction in its simplest form

Zapisz 0.08 jako procent i jako ułamek w najprostszej postaci

Write 0.08 as a percentage and as a fraction in its simplest form



$$0.08 = \frac{8}{100} = 8\% = \frac{2}{25}$$

Zapisz $\frac{3}{8}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent

Write $\frac{3}{8}$ as a decimal and as a percentage

Zapisz $\frac{3}{8}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent

Write $\frac{3}{8}$ as a decimal and as a percentage

$$3 \div 8 = 0.375$$

$$0.375 \times 100 = 37.5\%$$

Zapisz 12.5% jako ułamek w najprostszej postaci

Write 12.5% as a fraction in its simplest form

Zapisz 12.5% jako ułamek w najprostszej postaci

Write 12.5% as a fraction in its simplest form

$$12.5\% = \frac{12.5}{100} = \frac{125}{1000}$$

Podziel obie liczby przez 125: $\frac{1}{8}$

$$12.5\% = \frac{12.5}{100} = \frac{125}{1000}$$

Divide both by 125: $\frac{1}{8}$

Zapisz $\frac{5}{6}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent z dokładnością do 1 miejsca dziesiętnego

Write $\frac{5}{6}$ as a decimal, and as a percentage to 1 decimal place

Zapisz $\frac{5}{6}$ jako ułamek dziesiętny i jako procent z dokładnością do 1 miejsca dziesiętnego

Write $\frac{5}{6}$ as a decimal, and as a percentage to 1 decimal place

$$5 \div 6 = 0.8333 \dots$$

$$0.8333 \dots \times 100 = 83.3\% \text{ (1 d.p.)}$$

Zapisz 137.5% jako liczbę mieszaną w
najprostszej postaci

Write 137.5% as a mixed number in its simplest form

Zapisz 137.5% jako liczbę mieszaną w najprostszej postaci

Write 137.5% as a mixed number in its simplest form

$$137.5\% = 1.375 = 1\frac{375}{1000}$$

Podziel obie liczby przez 125: $1\frac{3}{8}$

$$137.5\% = 1.375 = 1\frac{375}{1000}$$

Divide both by 125: $1\frac{3}{8}$

Ordering fractions, decimals and percentages

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

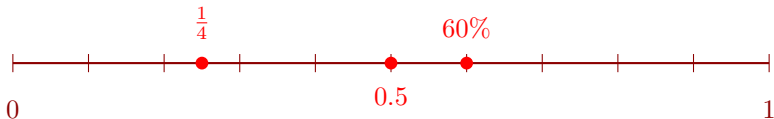
Put these in order, smallest first:

0.5 $\frac{1}{4}$ 60%

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

0.5 $\frac{1}{4}$ 60%



$$\frac{1}{4} = 0.25 \qquad 60\% = 0.6$$

$\frac{1}{4}$ 0.5 60%

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

0.7 $\frac{3}{4}$ 70%

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

0.7 $\frac{3}{4}$ 70%



0.7 i 70% są równe, a $\frac{3}{4} = 0.75$.

0.7 and 70% are equal, and $\frac{3}{4} = 0.75$.

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{2}{5}$$

45%

0.35

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{2}{5}$$

45%

0.35

Jako ułamki dziesiętne: 0.4 0.45 0.35

As decimals: 0.4 0.45 0.35

0.35 $\frac{2}{5}$ 45%

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$0.62 \qquad \frac{5}{8} \qquad 63\%$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$0.62 \qquad \frac{5}{8} \qquad 63\%$$

Jako ułamki dziesiętne: 0.62 0.625 0.63

As decimals: 0.62 0.625 0.63

$$0.62 \qquad \frac{5}{8} \qquad 63\%$$

Ustaw te liczby w kolejności, od największej:

Put these in order, **largest** first:

$$\frac{7}{8}$$

0.87

88%

Ustaw te liczby w kolejności, od największej:

Put these in order, **largest** first:

$$\frac{7}{8}$$

0.87

88%

Jako ułamki dziesiętne: 0.875 0.87 0.88

As decimals: 0.875 0.87 0.88

88% $\frac{7}{8}$ 0.87

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{1}{3} \quad 0.3 \quad 33\%$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{1}{3} \quad 0.3 \quad 33\%$$

Jako ułamki dziesiętne: $0.333\dots$ 0.3 0.33

As decimals: $0.333\dots$ 0.3 0.33

$$0.3 \quad 33\% \quad \frac{1}{3}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$0.045 \qquad 4.5\% \qquad \frac{1}{20}$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$0.045 \quad 4.5\% \quad \frac{1}{20}$$

Jako ułamki dziesiętne: 0.045 0.045 0.05

As decimals: 0.045 0.045 0.05

$0.045 = 4.5\%$, następnie $\frac{1}{20}$

$0.045 = 4.5\%$, then $\frac{1}{20}$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{5}{6}$$

83%

0.835

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{5}{6}$$

$$83\%$$

$$0.835$$

Jako ułamki dziesiętne: $0.8333\dots$ 0.83 0.835

As decimals: $0.8333\dots$ 0.83 0.835

$$83\% \quad \frac{5}{6} \quad 0.835$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{2}{7}$$

$$0.28$$

$$29\%$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{2}{7} \quad 0.28 \quad 29\%$$

Jako ułamki dziesiętne: $0.2857\dots$ 0.28 0.29

As decimals: $0.2857\dots$ 0.28 0.29

$$0.28 \quad \frac{2}{7} \quad 29\%$$

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{3}{8}$$

$$0.38$$

$$37.5\%$$

$$\frac{3}{7}$$

Co zauważasz?

Ustaw te liczby w kolejności od najmniejszej do największej:

Put these in order, smallest first:

$$\frac{3}{8} \quad 0.38 \quad 37.5\% \quad \frac{3}{7}$$

Co zauważasz?

Jako ułamki dziesiętne: 0.375 0.38 0.375 0.4285...

As decimals: 0.375 0.38 0.375 0.4285...

$\frac{3}{8} = 37.5\%$, następnie 0.38, następnie $\frac{3}{7}$

$\frac{3}{8} = 37.5\%$, then 0.38, then $\frac{3}{7}$

Fractions of amounts (no calculator)

$$\frac{1}{2} \mathbf{z}_{40}$$

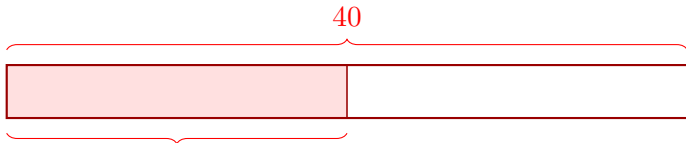
$$\frac{1}{2} \text{ of } 40$$

$$\frac{1}{2} \text{ of } 40$$

$$\frac{1}{2} \text{ of } 40$$

$$\frac{1}{2} \text{ of } 40 \text{ is } 20$$

$$\frac{1}{2} \text{ of } 40 \text{ is } 20$$



$$\frac{1}{4} \text{ of } 60$$

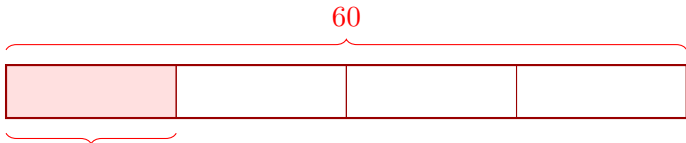
$$\frac{1}{4} \text{ of } 60$$

$$\frac{1}{4} \text{ of } 60$$

$$\frac{1}{4} \text{ of } 60$$

$$\frac{1}{4} \text{ of } 60 \text{ is } 15$$

$$\frac{1}{4} \text{ of } 60 \text{ is } 15$$



$$\frac{1}{5} \mathbf{z} \ 45$$

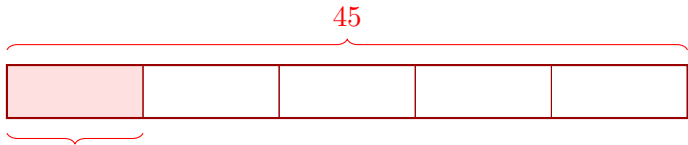
$$\frac{1}{5} \text{ of } 45$$

$$\frac{1}{5} \times 45$$

$$\frac{1}{5} \text{ of } 45$$

$$\frac{1}{5} \times 45 \text{ to } 9$$

$$\frac{1}{5} \text{ of } 45 \text{ is } 9$$



$\frac{3}{4}$ **z** 40

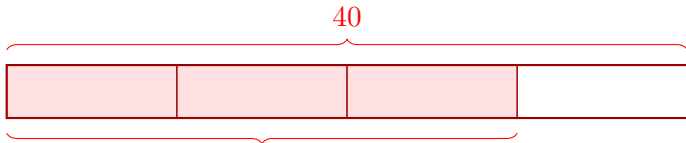
$\frac{3}{4}$ **of** 40

$$\frac{3}{4} \text{ of } 40$$

$$\frac{3}{4} \text{ of } 40$$

$$\frac{3}{4} \text{ of } 40 \text{ is } 30. \quad \frac{1}{4} \text{ of } 40 = 10, \quad \frac{3}{4} \text{ of } 40 = 30.$$

$$\frac{3}{4} \text{ of } 40 \text{ is } 30. \quad \frac{1}{4} \text{ of } 40 = 10, \quad \frac{3}{4} \text{ of } 40 = 30.$$



$$\frac{2}{3} \text{ of } 36$$

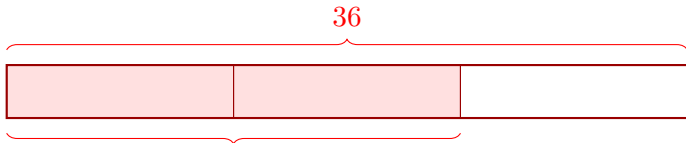
$$\frac{2}{3} \text{ of } 36$$

$$\frac{2}{3} \times 36$$

$$\frac{2}{3} \text{ of } 36$$

$$\frac{2}{3} \times 36 \text{ to } 24. \quad \frac{1}{3} \times 36 = 12, \quad \frac{2}{3} \times 36 = 24.$$

$$\frac{2}{3} \text{ of } 36 \text{ is } 24. \quad \frac{1}{3} \text{ of } 36 = 12, \quad \frac{2}{3} \text{ of } 36 = 24.$$



$\frac{3}{5}$ **z** 45

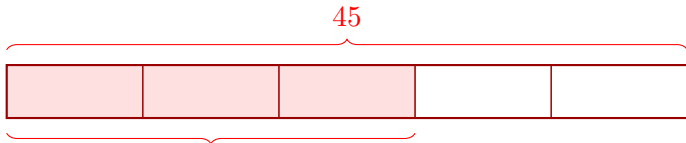
$\frac{3}{5}$ **of** 45

$$\frac{3}{5} \times 45$$

$$\frac{3}{5} \text{ of } 45$$

$$\frac{3}{5} \times 45 \text{ to } 27. \quad \frac{1}{5} \times 45 = 9, \quad \frac{3}{5} \times 45 = 27.$$

$$\frac{3}{5} \text{ of } 45 \text{ is } 27. \quad \frac{1}{5} \text{ of } 45 = 9, \quad \frac{3}{5} \text{ of } 45 = 27.$$



$\frac{5}{8}$ of 72

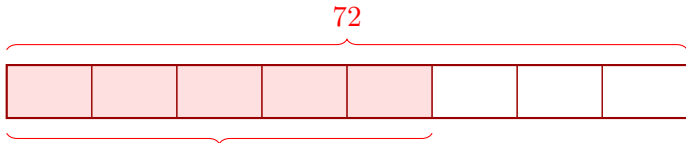
$\frac{5}{8}$ of 72

$$\frac{5}{8} \times 72$$

$$\frac{5}{8} \text{ of } 72$$

$$\frac{5}{8} \times 72 \text{ to } 45. \quad \frac{1}{8} \times 72 = 9, \quad \frac{5}{8} \times 72 = 45.$$

$$\frac{5}{8} \text{ of } 72 \text{ is } 45. \quad \frac{1}{8} \text{ of } 72 = 9, \quad \frac{5}{8} \text{ of } 72 = 45.$$



$$\frac{2}{7} \text{ of } 350$$

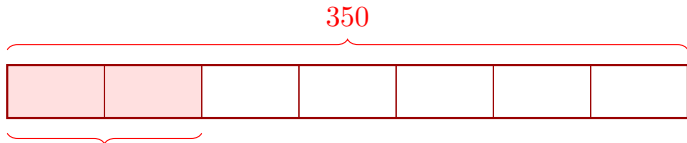
$$\frac{2}{7} \text{ of } 350$$

$$\frac{2}{7} \times 350$$

$$\frac{2}{7} \text{ of } 350$$

$$\frac{2}{7} \times 350 \text{ to } 100. \quad \frac{1}{7} \times 350 = 50, \quad \frac{2}{7} \times 350 = 100.$$

$$\frac{2}{7} \text{ of } 350 \text{ is } 100. \quad \frac{1}{7} \text{ of } 350 = 50, \quad \frac{2}{7} \text{ of } 350 = 100.$$



$\frac{5}{6}$ pewnej liczby to 45. Jaka to liczba?

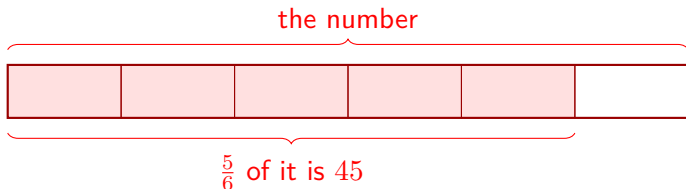
$\frac{5}{6}$ of a number is 45. What is the number?

$\frac{5}{6}$ pewnej liczby to 45. Jaka to liczba?

$\frac{5}{6}$ of a number is 45. What is the number?

$\frac{5}{6}$ z niej to 45.

$\frac{5}{6}$ of it is 45.



$\frac{5}{6}$ z niej = 45; $\frac{1}{6}$ z niej = 9; liczba = 54.

$$\frac{3}{8} \times \frac{2}{5} \times 200$$

$$\frac{3}{8} \text{ of } \frac{2}{5} \text{ of } 200$$

$$\frac{3}{8} \text{ of } \frac{2}{5} \text{ of } 200$$

$$\frac{3}{8} \text{ of } \frac{2}{5} \text{ of } 200$$

Pracuj od środka na zewnątrz:

Work from the inside out:

$$\frac{2}{5} \text{ of } 200 = 80; \frac{1}{8} \text{ of } 80 = 10; \frac{3}{8} \text{ of } 80 = 30.$$

$$\frac{2}{5} \text{ of } 200 = 80; \frac{1}{8} \text{ of } 80 = 10; \frac{3}{8} \text{ of } 80 = 30.$$

$$\frac{2}{5} \text{ of } 200 \text{ is } 80$$

$$\frac{1}{8} \text{ of } 80 \text{ is } 10$$

Fractions of amounts (calculator)

$$\frac{1}{4} \text{ of } 386$$

$$\frac{1}{4} \text{ of } 386$$

$$\frac{1}{4} \text{ of } 386$$

$$\frac{1}{4} \text{ of } 386$$

$$386 \div 4 = 96.5$$

$\frac{3}{5}$ z 245

$\frac{3}{5}$ of 245

$$\frac{3}{5} \text{ of } 245$$

$$\frac{3}{5} \text{ of } 245$$

$$\frac{1}{5} \text{ of } 245 = 49; \frac{3}{5} \text{ of } 245 = 147.$$

$$\frac{1}{5} \text{ of } 245 = 49; \frac{3}{5} \text{ of } 245 = 147.$$

$$\frac{1}{5} \text{ of } 245 \text{ is } 49$$

$$\frac{3}{5} \text{ of } 245 \text{ is } 147$$

$\frac{2}{7}$ of 483

$\frac{2}{7}$ of 483

$$\frac{2}{7} \text{ of } 483$$

$$\frac{2}{7} \text{ of } 483$$

$$\frac{1}{7} \text{ of } 483 = 69; \frac{2}{7} \text{ of } 483 = 138.$$

$$\frac{1}{7} \text{ of } 483 = 69; \frac{2}{7} \text{ of } 483 = 138.$$

$$\frac{1}{7} \text{ of } 483 \text{ is } 69$$

$$\frac{2}{7} \text{ of } 483 \text{ is } 138$$

$$\frac{3}{16} \mathbf{z} \ 1024$$

$$\frac{3}{16} \text{ of } 1024$$

$$\frac{3}{16} \times 1024$$

$$\frac{3}{16} \text{ of } 1024$$

$$\frac{1}{16} \times 1024 = 64; \frac{3}{16} \times 1024 = 192.$$

$$\frac{1}{16} \text{ of } 1024 = 64; \frac{3}{16} \text{ of } 1024 = 192.$$

$$\frac{1}{16} \text{ of } 1024 \text{ is } 64$$

$$\frac{3}{16} \text{ of } 1024 \text{ is } 192$$

$\frac{5}{9}$ of 738

$\frac{5}{9}$ of 738

$$\frac{5}{9} \text{ of } 738$$

$$\frac{5}{9} \text{ of } 738$$

$$\frac{1}{9} \text{ of } 738 = 82; \frac{5}{9} \text{ of } 738 = 410.$$

$$\frac{1}{9} \text{ of } 738 = 82; \frac{5}{9} \text{ of } 738 = 410.$$

$$\frac{1}{9} \text{ of } 738 \text{ is } 82$$

$$\frac{5}{9} \text{ of } 738 \text{ is } 410$$

$$\frac{7}{8} \text{ of } \$312.40$$

$$\frac{7}{8} \text{ of } \$312.40$$

$$\frac{7}{8} \text{ z } \$312.40$$

$$\frac{7}{8} \text{ of } \$312.40$$

$$\frac{1}{8} \text{ z tego} = \text{£}39.05; \frac{7}{8} \text{ z tego} = \text{£}273.35.$$

$$\frac{1}{8} \text{ of it} = \text{£}39.05; \frac{7}{8} \text{ of it} = \text{£}273.35.$$

$$\frac{1}{8} \text{ of it is } \text{£}39.05$$

$$\frac{7}{8} \text{ of it is } \text{£}273.35$$

$\frac{11}{13}$ **z** 2405

$\frac{11}{13}$ of 2405

$$\frac{11}{13} \text{ z } 2405$$

$$\frac{11}{13} \text{ of } 2405$$

$$\frac{1}{13} \text{ z } 2405 = 185; \frac{11}{13} \text{ z } 2405 = 2035.$$

$$\frac{1}{13} \text{ of } 2405 = 185; \frac{11}{13} \text{ of } 2405 = 2035.$$

$$\frac{1}{13} \text{ of } 2405 \text{ is } 185$$

$$\frac{11}{13} \text{ of } 2405 \text{ is } 2035$$

$\frac{4}{7}$ z 3.5 kg. Podaj odpowiedź w gramach.

$\frac{4}{7}$ of 3.5 kg. Give your answer in grams.

$\frac{4}{7}$ z 3.5 kg. Podaj odpowiedź w gramach.

$\frac{4}{7}$ of 3.5 kg. Give your answer in grams.

$\frac{1}{7}$ z 3.5 kg = 0.5 kg; $\frac{4}{7}$ z 3.5 kg = 2 kg. 2 kg = 2000 g.

$\frac{1}{7}$ of 3.5 kg = 0.5 kg; $\frac{4}{7}$ of 3.5 kg = 2 kg. 2 kg = 2000 g.

$\frac{1}{7}$ of 3.5 kg is 0.5 kg

$\frac{4}{7}$ of 3.5 kg is 2 kg

2 kg = 2000 g

$\frac{5}{8}$ pewnej liczby to 215. Jaka to liczba?

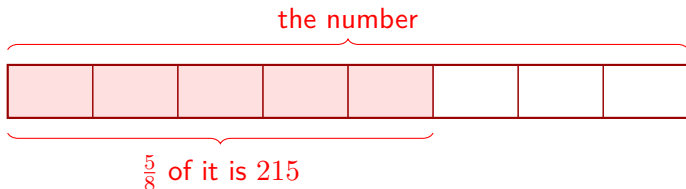
$\frac{5}{8}$ of a number is 215. What is the number?

$\frac{5}{8}$ pewnej liczby to 215. Jaka to liczba?

$\frac{5}{8}$ of a number is 215. What is the number?

$\frac{5}{8}$ z niej to 215.

$\frac{5}{8}$ of it is 215.



$\frac{5}{8}$ z niej = 215; $\frac{1}{8}$ z niej = 43; liczba = 344.

$\frac{7}{12}$ z 4 godzin 48 minut. Podaj odpowiedź w godzinach i minutach.

$\frac{7}{12}$ of 4 hours 48 minutes. Give your answer in hours and minutes.

$\frac{7}{12}$ z 4 godzin 48 minut. Podaj odpowiedź w godzinach i minutach.

$\frac{7}{12}$ of 4 hours 48 minutes. Give your answer in hours and minutes.

4 h 48 min = 288 minut. $\frac{1}{12}$ z 288 = 24; $\frac{7}{12}$ z 288 = 168. 168 min = 2 godziny 48 minut.

4 h 48 min = 288 minutes. $\frac{1}{12}$ of 288 = 24; $\frac{7}{12}$ of 288 = 168.
168 min = 2 hours 48 minutes.

$\frac{1}{12}$ of 288 is 24

Four operations with mixed numbers and negatives

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}$$

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}$$

Dodaj całości, a następnie ułamki:

Add the wholes, then the fractions:

$$\begin{aligned} 1 + 2 &= 3 & \frac{1}{2} + \frac{1}{4} &= \frac{3}{4} \\ & & &= 3\frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$3\frac{4}{5} - 1\frac{2}{5}$$

$$3\frac{4}{5} - 1\frac{2}{5}$$

$$\begin{aligned} 3 - 1 &= 2 & \frac{4}{5} - \frac{2}{5} &= \frac{2}{5} \\ & & &= 2\frac{2}{5} \end{aligned}$$

$$2\frac{1}{2} + \left(-1\frac{1}{4}\right)$$

$$2\frac{1}{2} + \left(-1\frac{1}{4}\right)$$

Dodawanie **liczby ujemnej** to odejmowanie:

Adding a **negative** is subtracting:

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

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

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

Ułamki niewłaściwe, wspólny mianownik 12:

Improper fractions, common denominator 12:

$$\frac{25}{6} - \frac{11}{4} = \frac{50}{12} - \frac{33}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$$

$$2\frac{1}{2} \times 4$$

$$2\frac{1}{2} \times 4$$

Cztery porcje $2\frac{1}{2}$:

Four lots of $2\frac{1}{2}$:

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 10$$

$$\text{lub } \frac{5}{2} \times 4 = \frac{20}{2} = 10$$

$$\text{or } \frac{5}{2} \times 4 = \frac{20}{2} = 10$$

$$-3\frac{1}{3} + 1\frac{5}{6}$$

$$-3\frac{1}{3} + 1\frac{5}{6}$$

$$\begin{aligned} -\frac{10}{3} + \frac{11}{6} &= -\frac{20}{6} + \frac{11}{6} \\ &= -\frac{9}{6} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$1\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3}$$

$$1\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3}$$

Ułamki niewłaściwe **najpierw**:

Improper fractions first:

$$\frac{3}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{24}{6} = 4$$

$$3\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2}$$

$$3\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2}$$

Ułamki niewłaściwe, następnie pomnóż przez odwrotność:

Improper fractions, then multiply by the reciprocal:

$$\frac{15}{4} \div \frac{3}{2} = \frac{15}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{30}{12} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

$$-5\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}$$

$$-5\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}$$

$$-\frac{16}{3} \div \frac{2}{3} = -\frac{16}{3} \times \frac{3}{2} = -\frac{48}{6} = -8$$

$$-2\frac{1}{4} \times \left(-1\frac{1}{3}\right) + 1\frac{1}{2}$$

$$-2\frac{1}{4} \times \left(-1\frac{1}{3}\right) + 1\frac{1}{2}$$

Najpierw pomnóż; dwie **liczby ujemne** dają **liczbę dodatnią**:

Multiply first; two **negatives** give a **positive**:

$$-\frac{9}{4} \times -\frac{4}{3} = \frac{36}{12} = 3$$

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

Word problems with mixed numbers

Przepis wymaga $1\frac{1}{2}$ szklanki mąki. Alex robi podwójną porcję. Ile mąki potrzeba?

A recipe needs $1\frac{1}{2}$ cups of flour. Alex makes a double batch. How much flour is needed?

Przepis wymaga $1\frac{1}{2}$ szklanki mąki. Alex robi podwójną porcję. Ile mąki potrzeba?

A recipe needs $1\frac{1}{2}$ cups of flour. Alex makes a double batch. How much flour is needed?



$$1\frac{1}{2} \times 2 = \frac{3}{2} \times 2 = \frac{6}{2} = 3 \text{ szklanki}$$

$$1\frac{1}{2} \times 2 = \frac{3}{2} \times 2 = \frac{6}{2} = 3 \text{ cups}$$

Deska ma $3\frac{1}{4}$ m długości. Odcięto kawałek o długości $1\frac{1}{2}$ m. Ile deski zostało?

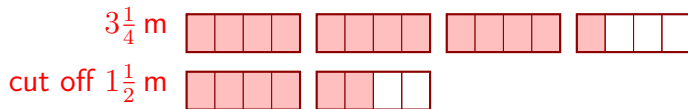
A plank is $3\frac{1}{4}$ m long. A piece $1\frac{1}{2}$ m long is cut off.
How much plank is left?

Deska ma $3\frac{1}{4}$ m długości. Odcięto kawałek o długości $1\frac{1}{2}$ m. Ile deski zostało?

A plank is $3\frac{1}{4}$ m long. A piece $1\frac{1}{2}$ m long is cut off.
How much plank is left?

odcięto $1\frac{1}{2}$ m

cut off $1\frac{1}{2}$ m



Priya ma dwie wstążki o długościach $2\frac{1}{3}$ m i $1\frac{5}{6}$ m. Jaka jest ich łączna długość?

Priya has two ribbons, $2\frac{1}{3}$ m and $1\frac{5}{6}$ m long. What is their total length?

Priya ma dwie wstążki o długościach $2\frac{1}{3}$ m i $1\frac{5}{6}$ m. Jaka jest ich łączna długość?

Priya has two ribbons, $2\frac{1}{3}$ m and $1\frac{5}{6}$ m long. What is their total length?

Wspólny mianownik 6:

Common denominator 6:

$$\frac{14}{6} + \frac{11}{6} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6} \text{ m}$$

Sam przebiegł $2\frac{3}{4}$ mili w poniedziałek i $3\frac{1}{2}$ mili we wtorek. O ile dalej przebiegł we wtorek?

Sam runs $2\frac{3}{4}$ miles on Monday and $3\frac{1}{2}$ miles on Tuesday. How much further did he run on Tuesday?

Sam przebiegł $2\frac{3}{4}$ mili w poniedziałek i $3\frac{1}{2}$ mili we wtorek. O ile dalej przebiegł we wtorek?

Sam runs $2\frac{3}{4}$ miles on Monday and $3\frac{1}{2}$ miles on Tuesday. How much further did he run on Tuesday?

$\frac{3}{4}$ mili dalej

$\frac{3}{4}$ of a mile further

$$3\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4} = \frac{14}{4} - \frac{11}{4} = \frac{3}{4}$$

Puszka mieści $4\frac{1}{2}$ litra farby. Wylewa się pięć dzbanów po $\frac{3}{4}$ litra. Ile farby zostało?

A tin holds $4\frac{1}{2}$ litres of paint. Five jugs of $\frac{3}{4}$ of a litre are poured out. How much paint is left?

Puszka mieści $4\frac{1}{2}$ litra farby. Wylewa się pięć dzbanów po $\frac{3}{4}$ litra. Ile farby zostało?

A tin holds $4\frac{1}{2}$ litres of paint. Five jugs of $\frac{3}{4}$ of a litre are poured out. How much paint is left?

puszka, $4\frac{1}{2}$ l wylano, $3\frac{3}{4}$ l

tin, $4\frac{1}{2}$ l poured, $3\frac{3}{4}$ l



Ściana ma $7\frac{1}{2}$ m szerokości. Panele mają $1\frac{1}{4}$ m szerokości. Ile paneli zmieści się na ścianie?

A wall is $7\frac{1}{2}$ m wide. Panels are $1\frac{1}{4}$ m wide. How many panels fit across the wall?

Ściana ma $7\frac{1}{2}$ m szerokości. Panele mają $1\frac{1}{4}$ m szerokości. Ile paneli zmieści się na ścianie?

A wall is $7\frac{1}{2}$ m wide. Panels are $1\frac{1}{4}$ m wide. How many panels fit across the wall?

$$7\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4} = \frac{15}{2} \div \frac{5}{4} = \frac{15}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{60}{10} = 6 \text{ paneli}$$

$$7\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4} = \frac{15}{2} \div \frac{5}{4} = \frac{15}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{60}{10} = 6 \text{ panels}$$

Butelka zawiera $1\frac{1}{3}$ litra wody. Jo wypija $\frac{3}{8}$ z tego. Ile wody wypija Jo?

A bottle holds $1\frac{1}{3}$ litres of water. Jo drinks $\frac{3}{8}$ of it.

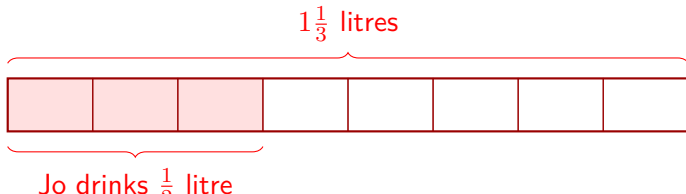
How much water does Jo drink?

Butelka zawiera $1\frac{1}{3}$ litra wody. Jo wypija $\frac{3}{8}$ z tego. Ile wody wypija Jo?

A bottle holds $1\frac{1}{3}$ litres of water. Jo drinks $\frac{3}{8}$ of it.
How much water does Jo drink?

Jo wypija $\frac{1}{2}$ litra

Jo drinks $\frac{1}{2}$ litre



Podróż zajmuje $2\frac{1}{4}$ godziny. Maria przejechała $\frac{2}{3}$ drogi. Ile czasu zostało, w minutach?

A journey takes $2\frac{1}{4}$ hours. Maria has driven $\frac{2}{3}$ of the way. How long is left, in minutes?

Podróż zajmuje $2\frac{1}{4}$ godziny. Maria przejechała $\frac{2}{3}$ drogi. Ile czasu zostało, w minutach?

A journey takes $2\frac{1}{4}$ hours. Maria has driven $\frac{2}{3}$ of the way. How long is left, in minutes?

przejechano $\frac{2}{3}$, więc zostało $\frac{1}{3}$; $2\frac{1}{4}$ godziny = 135 min
driven $\frac{2}{3}$, so $\frac{1}{3}$ is left; $2\frac{1}{4}$ hours = 135 min

$2\frac{1}{4}$ hours = 135 min



Lina o długości $12\frac{1}{2}$ m pocięta na kawałki $1\frac{3}{4}$ m. Ile jest całych kawałków i ile liny zostało?

A rope $12\frac{1}{2}$ m long is cut into pieces $1\frac{3}{4}$ m long. How many whole pieces are there, and how much rope is left over?

Lina o długości $12\frac{1}{2}$ m pocięta na kawałki $1\frac{3}{4}$ m. Ile jest całych kawałków i ile liny zostało?

A rope $12\frac{1}{2}$ m long is cut into pieces $1\frac{3}{4}$ m long. How many whole pieces are there, and how much rope is left over?

$$\frac{25}{2} \div \frac{7}{4} = \frac{25}{2} \times \frac{4}{7} = \frac{50}{7} = 7\frac{1}{7}$$

7 całych kawałków zużywa $7 \times 1\frac{3}{4} = 12\frac{1}{4}$ m,

Przepis dla 4 osób zużywa $2\frac{1}{2}$ szklanki ryżu i $1\frac{3}{4}$ litra bulionu. Ile ryżu i bulionu potrzeba dla 10 osób?

A recipe for 4 people uses $2\frac{1}{2}$ cups of rice and $1\frac{3}{4}$ litres of stock. How much rice and stock are needed for 10 people?

Przepis dla 4 osób zużywa $2\frac{1}{2}$ szklanki ryżu i $1\frac{3}{4}$ litra bulionu. Ile ryżu i bulionu potrzeba dla 10 osób?

A recipe for 4 people uses $2\frac{1}{2}$ cups of rice and $1\frac{3}{4}$ litres of stock. How much rice and stock are needed for 10 people?

10 osób to $2\frac{1}{2}$ razy więcej, więc pomnóż przez $\frac{5}{2}$: Ryż:
 $\frac{5}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$ szklanki. Bulion: $\frac{7}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$ litra.

10 people is $2\frac{1}{2}$ times as many, so multiply by $\frac{5}{2}$: Rice:
 $\frac{5}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$ cups. Stock: $\frac{7}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$ litres.

Recurring decimals to fractions

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{3}$ jako ułamek

Use an algebraic method to write $0.\dot{3}$ as a fraction

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{3}$ jako ułamek

Use an algebraic method to write $0.\dot{3}$ as a fraction

$$x = 0.333\dots$$

$$10x = 3.333\dots$$

$$9x = 3$$

$$x = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{7}$ jako ułamek

Use an algebraic method to write $0.\dot{7}$ as a fraction

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{7}$ jako ułamek

Use an algebraic method to write $0.\dot{7}$ as a fraction

$$x = 0.777 \dots$$

$$10x = 7.777 \dots$$

$$9x = 7$$

$$x = \frac{7}{9}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{4}\dot{5}$ jako ułamek

Use an algebraic method to write $0.\dot{4}\dot{5}$ as a fraction

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{4}\dot{5}$ jako ułamek

Use an algebraic method to write $0.\dot{4}\dot{5}$ as a fraction

Dwie cyfry się powtarzają, więc pomnóż przez 100:

Two digits repeat, so multiply by 100:

$$x = 0.4545 \dots$$

$$100x = 45.4545 \dots$$

$$99x = 45$$

$$x = \frac{45}{99} = \frac{5}{11}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{1}\dot{2}$
jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\dot{1}\dot{2}$ as a fraction in
its simplest form

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{1}\dot{2}$ jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\dot{1}\dot{2}$ as a fraction in its simplest form

$$x = 0.1212\dots$$

$$100x = 12.1212\dots$$

$$99x = 12$$

$$x = \frac{12}{99} = \frac{4}{33}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{2}\dot{7}$
jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\dot{2}\dot{7}$ as a fraction in
its simplest form

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{2}\dot{7}$ jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\dot{2}\dot{7}$ as a fraction in its simplest form

$$x = 0.2727 \dots$$

$$100x = 27.2727 \dots$$

$$99x = 27$$

$$x = \frac{27}{99} = \frac{3}{11}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{1}2\dot{3}$ jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\dot{1}2\dot{3}$ as a fraction in its simplest form

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{1}2\dot{3}$ jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\dot{1}2\dot{3}$ as a fraction in its simplest form

Trzy cyfry się powtarzają, więc pomnóż przez 1000:

Three digits repeat, so multiply by 1000:

$$x = 0.123123 \dots$$

$$1000x = 123.123123 \dots$$

$$999x = 123$$

$$x = \frac{123}{999} = \frac{41}{333}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\dot{1}\dot{6}$
jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\dot{1}\dot{6}$ as a fraction in
its simplest form

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.1\dot{6}$ jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.1\dot{6}$ as a fraction in its simplest form

Tylko 6 się powtarza, więc ustaw $10x$ i $100x$:

Only the 6 repeats, so line up $10x$ and $100x$:

$$10x = 1.666\dots$$

$$100x = 16.666\dots$$

$$90x = 15$$

$$x = \frac{15}{90} = \frac{1}{6}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.\overline{83}$
jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.\overline{83}$ as a fraction in
its simplest form

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $0.8\dot{3}$ jako ułamek w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $0.8\dot{3}$ as a fraction in its simplest form

$$10x = 8.333\dots$$

$$100x = 83.333\dots$$

$$90x = 75$$

$$x = \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$$

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $1.\dot{2}\dot{7}$ jako liczbę mieszaną w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $1.\dot{2}\dot{7}$ as a mixed number in its simplest form

Użyj metody algebraicznej, aby zapisać $1.\dot{2}\dot{7}$ jako liczbę mieszaną w najprostszej postaci

Use an algebraic method to write $1.\dot{2}\dot{7}$ as a mixed number in its simplest form

Zajmij się częścią dziesiętną, a następnie przywróć 1:

Deal with the decimal part, then put the 1 back:

$$x = 0.2727 \dots$$

$$99x = 27$$

$$x = \frac{27}{99} = \frac{3}{11}$$

Użyj metody algebraicznej, aby pokazać, że
 $0.\dot{9} = 1$

Use an algebraic method to show that $0.\dot{9} = 1$

Użyj metody algebraicznej, aby pokazać, że $0.\dot{9} = 1$

Use an algebraic method to show that $0.\dot{9} = 1$

$$x = 0.999 \dots$$

$$10x = 9.999 \dots$$

$$9x = 9$$

$$x = 1$$

Więc $0.\dot{9}$ i 1 to ta sama liczba.

So $0.\dot{9}$ and 1 are the same number.