

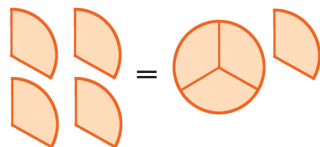
$\frac{3}{4}$
 ← täljare
 ← bråkstreck
 ← nämnare } ett bråk

Olika bråk kan betyda lika mycket.



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

Ett bråk kan betyda mer än en hel.



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

$1\frac{1}{3}$ kallas
blandad form

Hur stor andel är färgad?



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



$$\frac{3}{5}$$



$$\frac{1}{3}$$



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

Skriv på två sätt



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



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



$$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

Skriv i blandad form

$$\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

$$\frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

Skriv som bråk

två sjundedelar $\frac{2}{7}$

fyra elftedelar $\frac{4}{11}$

en hel och två femtedelar $1\frac{2}{5}$



Vilket bråk är störst?

Är bitarna
lika stora?
Hur många
bitar är det?

Samma nämnare, lika stora delar.



$$\frac{3}{5} < \frac{4}{5}$$

Olika nämnare, olika stora delar.



$$\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$$

Sätt ut < eller >

$$\frac{9}{10} > \frac{8}{10}$$

$$\frac{4}{6} < \frac{5}{6}$$

$$\frac{8}{9} > \frac{7}{9}$$

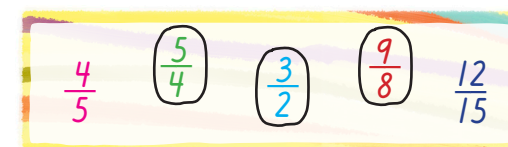
$$\frac{5}{6} > \frac{5}{7}$$

$$\frac{3}{5} < \frac{3}{4}$$

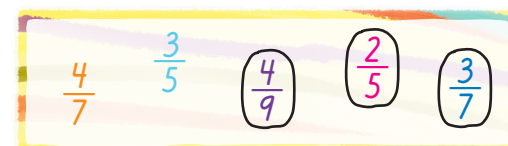
$$\frac{2}{3} > \frac{2}{4}$$

Storlek på bråk

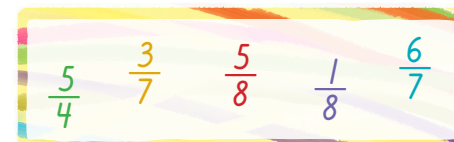
Ringa in de bråk som är större än 1.



Ringa in de bråk som är mindre än $\frac{1}{2}$.



Skriv bråken i storleksordning.
Börja med det minsta.



$$\frac{1}{8} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{5}{4}$$



$$\frac{3}{10} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{10}{9} \quad \frac{5}{3}$$

Förkortning $\rightarrow$ Dividera
Förlängning $\rightarrow$ Multiplicera } täljare och nämnare med samma tal

$$\frac{9}{12} = \frac{9/3}{12/3} = \frac{3}{4}$$



Man förkortar bråket.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{6}{15}$$



Man förlänger bråket.

Förkorta med 2

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

$$\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{8}{20} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

Förläng med 5

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{20}{25}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$$

Vad ska stå i rutan?

Förläng eller förkorta.

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

$$\frac{25}{60} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{12}{20} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{12}{60} = \frac{2}{10}$$

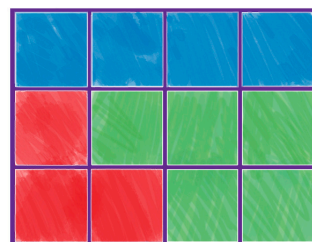
$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$$

Gör klart rektangeln

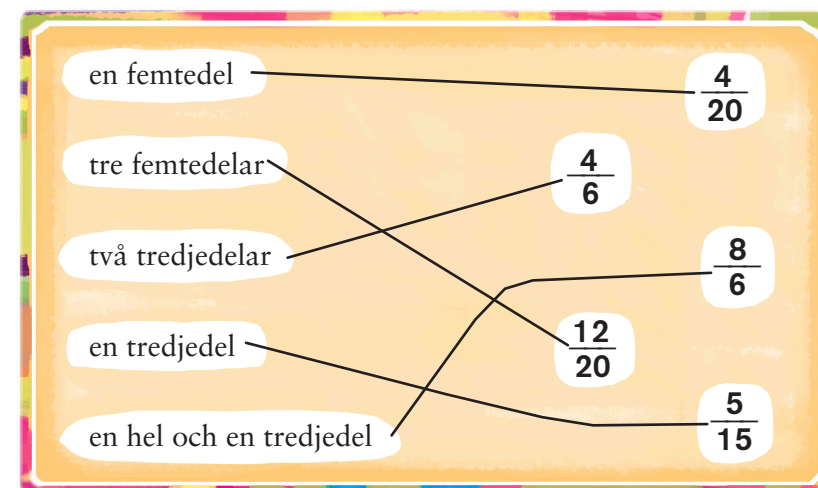
Gör $\frac{1}{3}$ av rektangeln blå,

$\frac{1}{4}$ röd och resten grön.

Hur stor del av rektangeln blir grön? $\frac{5}{12}$



Dra streck



Nu måste du kunna förlänga!

Vad ska stå i rutan?

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{30}{35} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$$

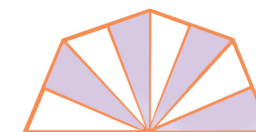
$$\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{27}{45} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$$

KAN DU?

- 1 Skriv två bråk till bilden.



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

- 2 Vad ska stå i rutan?

$$\frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$$

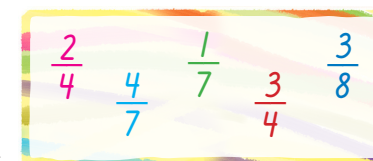
$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

Hur gick det?

- 3 Skriv i storleksordning. Börja med det minsta.

$$\frac{1}{7} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{3}{4}$$



1 timme är 60 minuter

1 h = 60 min

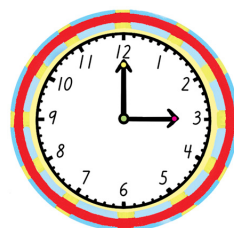
$\frac{1}{4}$ h = en kvart = 15 min

$\frac{3}{4}$ h = tre kvartar = 45 min

1 dygn = 24 timmar

1 år = 12 månader

1 kvartal = $\frac{1}{4}$ år = 3 månader



Skriv som minuter

$\frac{1}{3}$ h = 20 min

$\frac{2}{3}$ h = 40 min

$\frac{1}{6}$ h = 10 min

$\frac{5}{6}$ h = 50 min

$\frac{1}{12}$ h = 5 min

$\frac{11}{12}$ h = 55 min

Skriv som timmar

$\frac{1}{4}$ dygn = 6 h

$\frac{3}{4}$ dygn = 18 h

$\frac{1}{3}$ dygn = 8 h

$\frac{2}{3}$ dygn = 16 h

Skriv som månader

$\frac{1}{3}$ år = 4 mån

$\frac{1}{6}$ år = 2 mån

3 kvartal = 9 mån

$\frac{2}{3}$ år = 8 mån

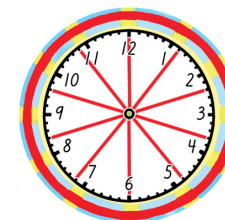


$\frac{1}{10}$ h = 0,1 h = 6 min

$\frac{1}{2}$ h = 0,5 h = 30 min

$\frac{1}{4}$ h = 0,25 h = 15 min

En tiondels timme:
Tänk $\frac{60 \text{ min}}{10}$



Skriv som minuter

0,2 h = 12 min

0,3 h = 18 min

1,5 h = 90 min

0,6 h = 36 min

1,1 h = 66 min

3,5 h = 210 min

Gör klart tabellen

Bråkform timmar	Decimalform timmar	Minuter
$\frac{1}{4}$ h	0,25 h	15 min
$\frac{2}{10}$ h	0,20 h	12 min
$\frac{1}{2}$ h	0,5 h	30 min
$\frac{7}{10}$ h	0,7 h	42 min
$\frac{3}{4}$ h	0,75 h	45 min
$\frac{1}{3}$ h	$\approx 0,33$ h	20 min
$\frac{2}{3}$ h	$\approx 0,67$ h	40 min
$1\frac{1}{4}$ h	1,25 h	75 min

KOLLA

Vid addition och subtraktion av bråk med huvudräkning ska nämnarna vara lika.

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

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

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Gör om till samma delar.

Förkorta svaret om det går. Det kallas också att förenkla.

Räkna ut

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{2}{5} = \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$



Dra streck till rätt svar

$\frac{1}{5} + \frac{1}{10}$
 $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$
 $\frac{2}{5} + \frac{1}{10}$

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{3}{10}$
 $\frac{1}{6}$

$\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$
 $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$
 $\frac{7}{10} - \frac{1}{5}$

Räkna ut

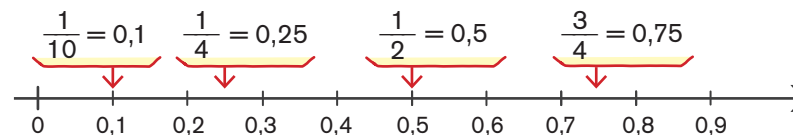
$$\frac{11}{12} - \frac{2}{3} = \frac{11}{12} - \frac{8}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{15} + \frac{2}{3} = \frac{2}{15} + \frac{10}{15} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

Förkorta svaret om det går.

KOLLA

Bråk kan skrivas i decimalform.



$$\frac{1}{5} = 0,2$$

$$\frac{1}{3} \approx 0,33$$

$$\frac{2}{3} \approx 0,67$$

Avrundat till 2 decimaler



Skriv i decimalform

$$\frac{2}{5} = \underline{0,4}$$

$$\frac{3}{5} = \underline{0,6}$$

$$\frac{4}{5} = \underline{0,8}$$

$$\frac{3}{10} = \underline{0,3}$$

$$\frac{6}{10} = \underline{0,6}$$

$$\frac{12}{10} = \underline{1,2}$$

$$\frac{5}{4} = \underline{1,25}$$

$$\frac{4}{3} \approx \underline{1,33}$$

Resultatet av en division kallas kvot.

Räkna ut

Skriv i decimalform innan du räknar.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \underline{0,5 + 0,2 = 0,7}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{1}{4} = \underline{0,7 + 0,25 = 0,95}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \approx \underline{0,33 + 0,5 = 0,83}$$

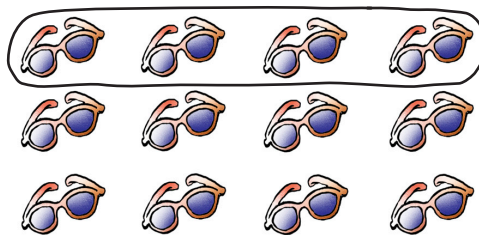
$$\frac{2}{5} + \frac{2}{3} \approx \underline{0,4 + 0,67 = 1,07}$$

$$\frac{1}{3} \text{ av } 12 \text{ st} = 4 \text{ st}$$

$$\frac{1}{3} \cdot 12 = \frac{12}{3} = 4$$

$$\frac{2}{3} \text{ av } 12 \text{ st} = 2 \cdot 4 = 8 \text{ st}$$

Eller räkna
så här: $\frac{2}{3} \cdot 12 = \frac{2 \cdot \cancel{12}^4}{\cancel{3}_1} = 8$



Hur många är

$$\frac{1}{3} \text{ av } 15 \text{ st} = \underline{5} \text{ st}$$

$$\frac{2}{3} \text{ av } 15 \text{ st} = \underline{10} \text{ st}$$

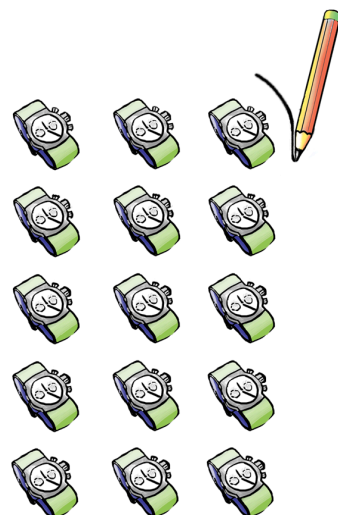
$$\frac{1}{5} \text{ av } 15 \text{ st} = \underline{3} \text{ st}$$

$$\frac{3}{5} \text{ av } 15 \text{ st} = \underline{9} \text{ st}$$

$$\frac{3}{4} \text{ av } 12 \text{ st} = \underline{9 \text{ st}}$$

$$\frac{3}{4} \text{ av } 20 \text{ st} = \underline{15 \text{ st}}$$

$$\frac{3}{5} \text{ av } 20 \text{ st} = \underline{12 \text{ st}}$$



Räkna ut

$$\frac{4}{5} \text{ av } 20 = \frac{4 \cdot 20}{5} = \frac{80}{5} = 16$$

$$\frac{2}{5} \text{ av } 15 = \frac{2 \cdot 15}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

Multipluera ett heltal med ett bråk.

$$\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{3} = \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

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

Multipluera ett bråk med ett bråk.

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{4}{15}$$

Multipluera täljaren
med heltalet.

Multipluera täljare
med täljare och
nämnare med
nämnare.

Räkna ut

Skriv svaret i blandad form om det går.

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

$$4 \cdot \frac{3}{5} = \frac{4 \cdot 3}{5} = \frac{12}{5} = 2 \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{3} = \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{10} \cdot 5 = \frac{3 \cdot 5}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$3 \cdot \frac{6}{7} = \frac{3 \cdot 6}{7} = \frac{18}{7} = 2 \frac{4}{7}$$

Ringa in

Vilken multiplikation i rutan ger svaret

$$\frac{3}{4}$$

$$\begin{array}{l} 5 \cdot \frac{3}{8} \\ \frac{1}{4} \cdot 3 \end{array} \quad \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3}$$

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

$$\begin{array}{l} \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{5} \\ \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} \end{array} \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5}$$

$$1 \frac{1}{2}$$

$$\begin{array}{l} 2 \cdot \frac{3}{4} \\ \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{4} \end{array} \quad \frac{5}{6} \cdot 4$$

Det återstår $\frac{1}{4}$ av en tårta.
Lasse och Lena delar på den.
Hur mycket får de var?

De får $\frac{1}{8}$ var av hela tårtan.

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

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



Ett bråk
divideras med
ett heltal genom
att nämnaren
multipliceras
med heltalet.

Räkna ut

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

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

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

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

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

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

$$\frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{1}{14}$$

Ringa in

Vilka tre bråk i rutan har samma värde?

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

$\frac{2}{5}$

$\frac{4}{10}$

$\frac{10}{4}$

$\frac{20}{2}$

$\frac{3}{6}$
 $\frac{3}{3}$

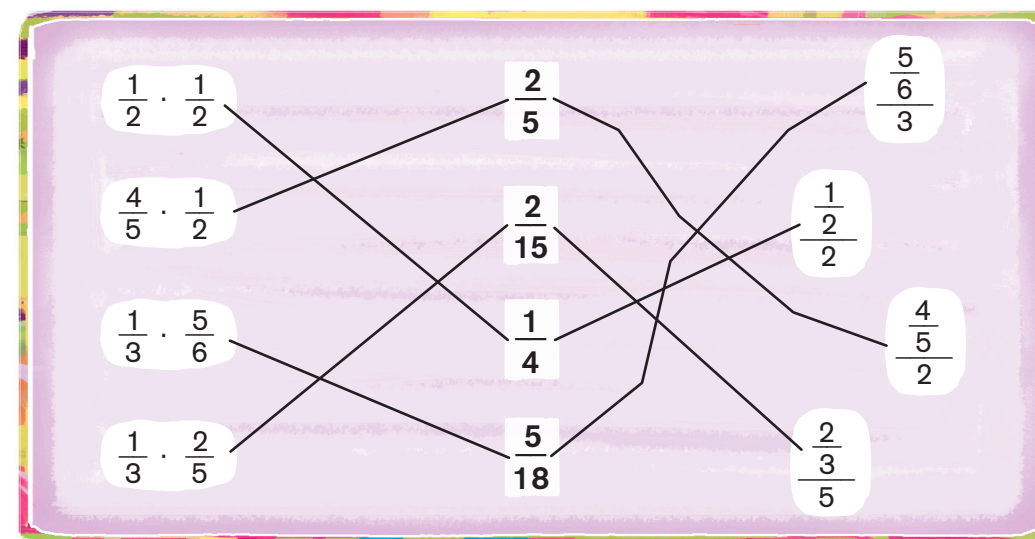
$\frac{18}{3}$

$\frac{2}{6}$
 $\frac{2}{2}$

$\frac{6}{6}$

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

Dra streck



KAN DU?

- 1 Skriv som minuter.

$$\frac{1}{10} \text{ h} = 6 \text{ min} \quad 0,3 \text{ h} = 18 \text{ min} \quad 1,25 \text{ h} = 75 \text{ min}$$

- 2 Räkna ut. Svara med ett bråk.

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

- 3 Svara i decimalform.

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{10} = 0,75 - 0,3 = 0,45$$

- 4 Hur många är $\frac{1}{3}$ av 27 st? $\frac{1}{3} \cdot 27 = \frac{27}{3} = 9$

- 5 Räkna ut. Svara i blandad form om det går.

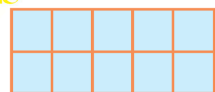
$$6 \cdot \frac{3}{5} = \frac{6 \cdot 3}{5} = \frac{18}{5} = 3 \frac{3}{5}$$

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

$$\frac{4}{5} \div \frac{3}{5} = \frac{4}{5 \cdot 3} = \frac{4}{15}$$

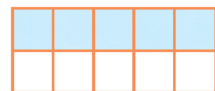
Hur gick
det?





$$\frac{10}{10} = 1 = 100 \%$$

En hel är 100 %.



$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2} = 50 \%$$

En halv är 50 %.



$$\frac{1}{10} = 10 \%$$

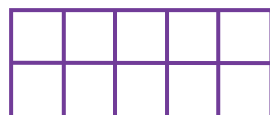
En tiondel är 10 %.

Bråkbilder

Fyll i $\frac{2}{10}$. Hur många procent är ifyllda? 20 %

Hur stor del av figuren är inte ifylld? $\frac{8}{10}$

Hur många procent är inte ifyllda? 80 %



Fyll i $\frac{6}{10}$. Hur många procent är ifyllda? 60 %

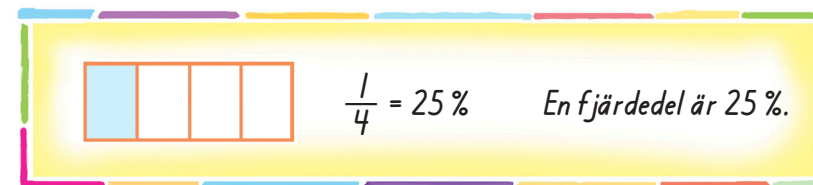
Hur stor del av figuren är inte ifylld? $\frac{4}{10}$

Hur många procent är inte ifyllda? 40 %



Dra streck

$\frac{2}{10}$	80 %
$\frac{8}{10}$	100 %
1	20 %
$\frac{5}{10}$	90 %
$\frac{9}{10}$	50 %



Bråkbilder

Fyll i $\frac{3}{4}$. Hur många procent är ifyllda? 75 %

Hur stor del av figuren är inte ifylld? $\frac{1}{4}$

Hur många procent är inte ifyllda? 25 %



Ringa in

Ungefär hur stor del av figuren är färgad?



10 % 50 % 80 %



10 % 40 % 60 %



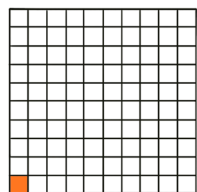
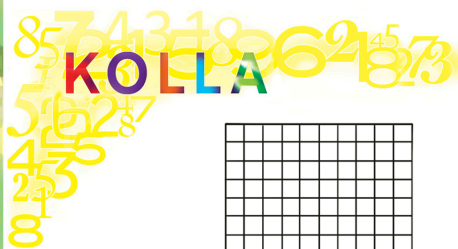
20 % 50 % 70 %



25 % 50 % 70 %



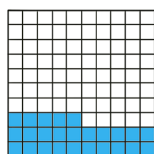
60 % 90 % 75 %



$$\frac{1}{100} = 0,01 = 1\%$$

bråkform decimalform procentform

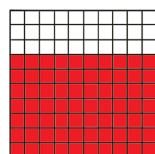
Ange andelen



$$\frac{25}{100}$$

$$0,25$$

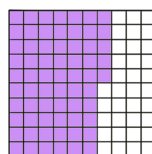
$$25\%$$



$$\frac{70}{100}$$

$$0,70$$

$$70\%$$



$$\frac{65}{100}$$

$$0,65$$

$$65\%$$

Svara i

bråkform

decimalform

procentform

Skriv i decimalform

$$8\% = 0,08$$

$$37\% = 0,37$$

$$3\% = 0,03$$

$$12\% = 0,12$$

$$12,5\% = 0,125$$

$$3,5\% = 0,035$$

$$97\% = 0,97$$

$$100\% = 1,0$$

$$125\% = 1,25$$

Dra streck

$\frac{15}{100}$	$0,5$	15 %
$\frac{90}{100}$	$0,2$	90 %
$\frac{1}{2}$	$0,15$	25 %
$\frac{1}{4}$	$0,90$	50 %
$\frac{2}{10}$	$0,25$	20 %

Gör klart tabellen

Bild	Bråkform	Decimalform	Procentform
	$\frac{1}{2}$	0,5	50 %
	$\frac{3}{4}$	0,75	75 %
	$\frac{4}{10}$	0,4	40 %
	$\frac{7}{10}$	0,7	70 %

$\frac{1}{5} = 0,20 = 20\%$
En femtedel är 20 %.

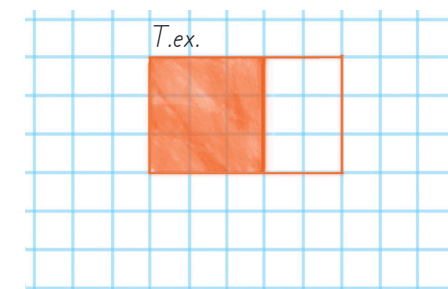
Rita en bråkbild

Rita en bild och fyll i $\frac{3}{5}$.

Hur många procent är ifyllda? 60 %

Hur stor del är inte ifylld? $\frac{2}{5}$

Hur många procent är inte ifyllda? 40 %



Ringa in

Vilka tal har samma värde i varje ruta?

$\frac{3}{4}$ 0,5 75 %
 $\frac{3}{10}$ 0,75

$\frac{3}{5}$ 60 % 0,6
 $\frac{5}{10}$ 0,3

$\frac{8}{10}$ 40 % $\frac{4}{5}$
 8 % 0,80



$$1\% \text{ av } 300 \text{ kr} = \frac{300}{100} \text{ kr} = 3 \text{ kr}$$

$$4\% \text{ av } 300 \text{ kr} = 4 \cdot 3 \text{ kr} = 12 \text{ kr}$$

$$4 \cdot 1\%$$

$$10\% \text{ av } 300 \text{ kr} = \frac{300}{10} \text{ kr} = 30 \text{ kr}$$

$$40\% \text{ av } 300 \text{ kr} = 4 \cdot 30 \text{ kr} = 120 \text{ kr}$$

$$4 \cdot 10\%$$

Räkna ut

$$1\% \text{ av } 500 \text{ kr} = \underline{5} \text{ kr}$$

$$10\% \text{ av } 500 \text{ kr} = \underline{50} \text{ kr}$$

$$7\% \text{ av } 500 \text{ kr} = \underline{35} \text{ kr}$$

$$70\% \text{ av } 500 \text{ kr} = \underline{350} \text{ kr}$$

$$9\% \text{ av } 500 \text{ kr} = \underline{45} \text{ kr}$$

$$90\% \text{ av } 500 \text{ kr} = \underline{450} \text{ kr}$$

Dra streck

75 % av 600 kr	480 kr
90 % av 600 kr	594 kr
80 % av 600 kr	450 kr
99 % av 600 kr	540 kr

Räkna ut

$$6\% \text{ av } 800 \text{ kr} = \underline{6 \cdot 8 \text{ kr} = 48} \text{ kr}$$

$$9\% \text{ av } 300 \text{ kr} = \underline{9 \cdot 3 \text{ kr} = 27} \text{ kr}$$

$$20\% \text{ av } 750 \text{ kr} = \underline{20 \cdot 7,5 \text{ kr} = 150} \text{ kr}$$

$$60\% \text{ av } 400 \text{ kr} = \underline{60 \cdot 4 \text{ kr} = 240} \text{ kr}$$



Hur mycket är 7 % av 400?

$$1\% \text{ av } 400 = \frac{400}{100} = 4$$

$$7\% \text{ av } 400 = 7 \cdot 4 = 28$$

Eller räkna med decimalform: $0,07 \cdot 400 = 28$

Välj huvudräkning eller miniräknare.

Räkna ut

$$15\% \text{ av } 400 = \underline{15 \cdot 4 = 60 \text{ eller } 0,15 \cdot 400}$$

$$3\% \text{ av } 520 = \underline{3 \cdot 5,20 = 15,6 \text{ eller } 0,03 \cdot 520}$$

$$13\% \text{ av } 600 = \underline{13 \cdot 6 = 78 \text{ eller } 0,13 \cdot 600}$$

$$6\% \text{ av } 810 = \underline{6 \cdot 8,10 = 48,6 \text{ eller } 0,06 \cdot 810}$$

$$23\% \text{ av } 190 = \underline{23 \cdot 1,90 = 43,7 \text{ eller } 0,23 \cdot 190}$$

Välj ett sätt som passar dig.



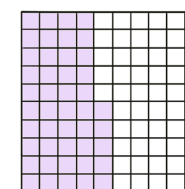
KAN DU?

1 Hur stor andel av figuren är färgad?

Svara i bråkform $\frac{4}{100}$

decimalform $0,45\%$

procentform 45%



2 Skriv i decimalform.

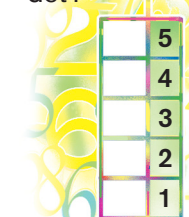
$$4\% = \underline{0,04} \quad 98\% = \underline{0,98} \quad 105\% = \underline{1,05}$$

3 Räkna ut

$$60\% \text{ av } 900 = \underline{60 \cdot 9 = 540 \text{ eller } 0,6 \cdot 900}$$

$$8\% \text{ av } 750 = \underline{8 \cdot 7,5 = 60 \text{ eller } 0,08 \cdot 750}$$

Hur gick det?



Ett par byxor kostar 600 kr.
De reas ut med 30 % rabatt

$$10\% \text{ av } 600 \text{ kr} = 60 \text{ kr}$$

$$\text{Rabatt: } 3 \cdot 60 \text{ kr} = 180 \text{ kr}$$

$$\text{Reapriset blir } 600 \text{ kr} - 180 \text{ kr} = 420 \text{ kr}$$

En tågresa kostar 600 kr.

Priset höjs med 20 %.

$$10\% \text{ av } 600 \text{ kr} = 60 \text{ kr}$$

$$\text{Prishöjning: } 2 \cdot 60 \text{ kr} = 120 \text{ kr}$$

$$\text{Nya priset blir } 600 \text{ kr} + 120 \text{ kr} = 720 \text{ kr}$$

Gör klart tabellen

Pris	Rabatt	Rabatt i kr	Nytt pris
800 kr	10 %	80 kr	720 kr
500 kr	20 %	100 kr	400 kr
400 kr	30 %	120 kr	280 kr
600 kr	25 %	150 kr	450 kr
200 kr	15 %	30 kr	170 kr

Pris	Prishöjning	Prishöjning i kr	Nytt pris
500 kr	10 %	50 kr	550 kr
600 kr	30 %	180 kr	780 kr
450 kr	20 %	90 kr	540 kr
400 kr	25 %	100 kr	500 kr
300 kr	15 %	45 kr	345 kr

I en kommun bor det 14 500 personer.

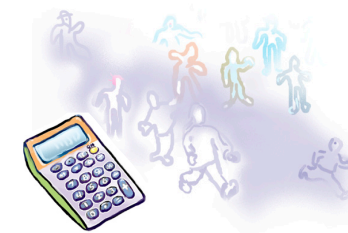
Kommunens befolkning ökar med 3 %.

Hur många bor där nu?

$$0,03 \cdot 14\,500 = 435$$

$$14\,500 + 435 = 14\,935$$

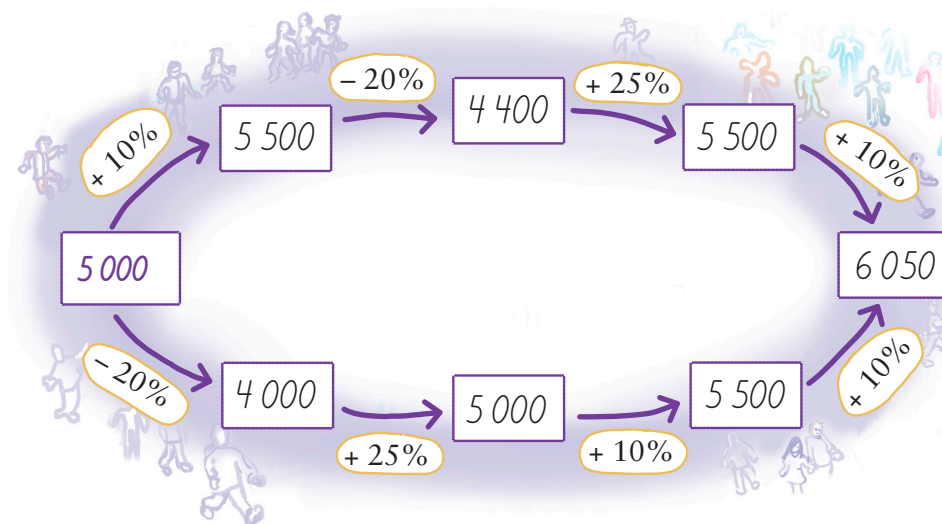
Kommunens befolkning är nu 14 935 personer.



Gör klart tabellen



Antal invånare	Ökning	Antal invånare
23 650	4 %	24 596
48 780	5 %	51 219
16 100	4 %	16 744
128 350	6 %	136 051



Hur många procent är 2 kr av 8 kr?

$$2 \text{ av } 8 = \frac{2}{8} = 0,25 = 25 \%$$

Hur många procent är 30 kr av 40 kr?

$$30 \text{ av } 40 = \frac{30}{40} = 0,75 = 75 \%$$



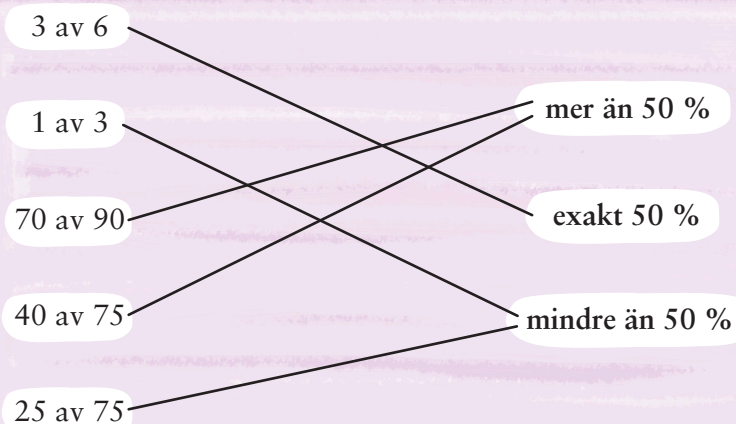
Räkna ut

Hur många procent är

3 av 5 = <u>60 %</u>	5 av 20 = <u>25 %</u>	15 av 60 = <u>25 %</u>
1 av 4 = <u>25 %</u>	6 av 60 = <u>10 %</u>	40 av 50 = <u>80 %</u>
7 av 10 = <u>70 %</u>	5 av 25 = <u>20 %</u>	8 av 40 = <u>20 %</u>

200 kr av 800 kr? <u>25 %</u>	400 kr av 800 kr? <u>50 %</u>
300 kr av 500 kr? <u>60 %</u>	400 kr av 500 kr? <u>80 %</u>
25 kr av 250 kr? <u>10 %</u>	75 kr av 300 kr? <u>25 %</u>

Dra streck



Hur många procent är 1 av 3?

$$1 \text{ av } 3 = \frac{1}{3} \approx 0,33 = 33 \%$$



Avrunda till två decimaler. Svara i hela procent.

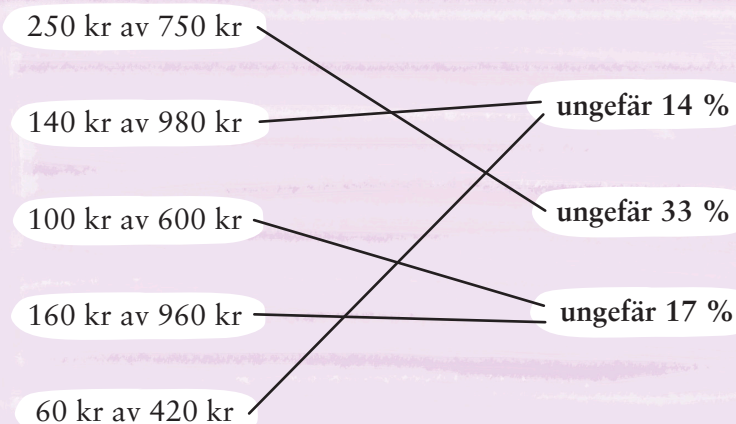
Räkna ut

Hur många procent är

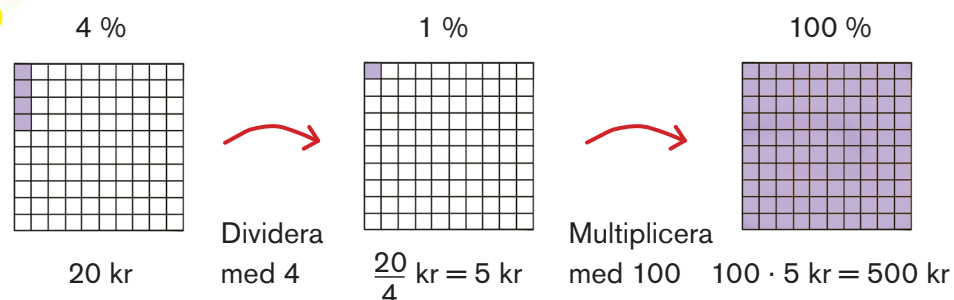
2 av 3 $\approx$ <u>67 %</u>	5 av 6 $\approx$ <u>83 %</u>	5 av 8 $\approx$ <u>63 %</u>
1 av 6 $\approx$ <u>17 %</u>	1 av 7 $\approx$ <u>14 %</u>	4 av 9 $\approx$ <u>44 %</u>
3 av 8 $\approx$ <u>38 %</u>	1 av 9 $\approx$ <u>11 %</u>	6 av 7 $\approx$ <u>86 %</u>

13 av 28 $\approx$ <u>46 %</u>	15 av 32 $\approx$ <u>47 %</u>	12 av 21 $\approx$ <u>57 %</u>
47 av 74 $\approx$ <u>64 %</u>	37 av 45 $\approx$ <u>82 %</u>	56 av 64 $\approx$ <u>88 %</u>
63 av 94 $\approx$ <u>67 %</u>	75 av 95 $\approx$ <u>79 %</u>	71 av 94 $\approx$ <u>76 %</u>

Dra streck



Hur mycket är det hela, 100 %, om 4 % är 20 kr?



Räkna ut

Hur mycket är det hela, 100 %, om

5 % är 45 kr? 1 % är 9 kr 100 % är 900 kr

4 % är 28 kr? 1 % är 7 kr 100 % är 700 kr

8 % är 40 kr? 1 % är 5 kr 100 % är 500 kr

25 % är 80 kr? 320 kr 12 % är 60 kr? 500 kr

20 % är 60 kr? 300 kr 13 % 65 kr? 500 kr

30 % är 90 kr? 300 kr 20 % är 140 kr? 700 kr

Välj bland svaren i rutan

Hur mycket är det hela, 100 %, om

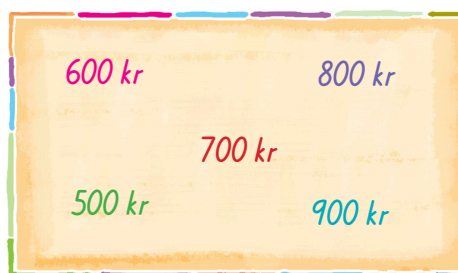
4 % är 32 kr? 800 kr

7 % är 42 kr? 600 kr

3 % är 27 kr? 900 kr

8 % är 56 kr? 700 kr

7 % är 35 kr? 500 kr



Räkna ut

Hur mycket är det hela, 100 %, om

48 % är 456? 950

24 % är 576? 2 400

25 % är 995? 3 980

16 % är 1 568? 9 800

32 % är 1 240? 3 875

4,3 % är 4 300? 100 000

3,2 % är 880? 27 500

8,5 % är 1 530? 18 000



På räknaren:
 $\frac{456}{48} = 9,5$
 $9,5 \cdot 100 = 950$
Eller med decimaltal:
 $\frac{456}{0,48} = 950$



Ringa in

Vilket svar är mest korrekt?

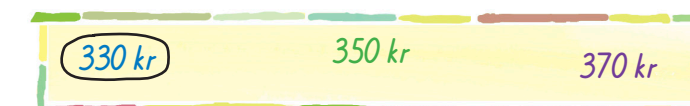
Hur mycket är det hela, 100 %, om



7 % är ungefär 45 kr



9 % är ungefär 30 kr



17 % är ungefär 210 kr

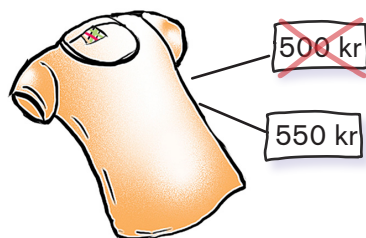


42 % är ungefär 380 kr





Hur stor är ökningen i procent efter prishöjningen?



Gammalt pris: 500 kr

Nytt pris: 550 kr

Prisökning i kronor: 550 kr - 50 kr = 50 kr

Ökning i procent: $\frac{50}{500} = 10\%$

Gör klart tabellen

Gammalt pris	Nytt pris	Ökning i kronor	Ökning i procent
200 kr	230 kr	230 kr - 200 kr = 30 kr	$\frac{30}{200} = 0,15 = 15\%$
400 kr	500 kr	500 kr - 400 kr = 100 kr	$\frac{100}{400} = 0,25 = 25\%$
300 kr	450 kr	450 kr - 300 kr = 150 kr	$\frac{150}{300} = 0,5 = 50\%$
150 kr	450 kr	450 kr - 150 kr = 300 kr	$\frac{300}{150} = 2 = 200\%$

Ringa in

Hur stor är ökningen i procent?

200 kr ökar till 250 kr



300 kr ökar till 900 kr



60 kr ökar till 72 kr



15 kr ökar till 24 kr



180 kr ökar till 240 kr



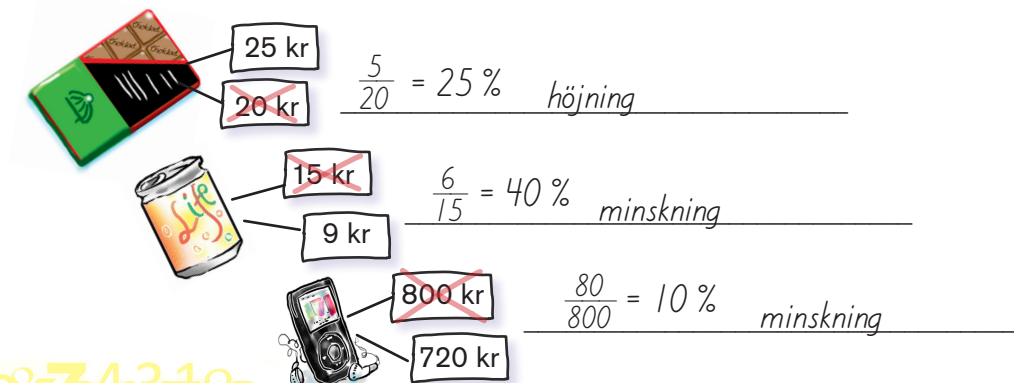
Gör klart tabellen

Rabatt innebär att priset sänks.

Pris	Rabatt i kronor	Rabatt i procent
300 kr	30 kr	$\frac{30}{300} = 0,10 = 10\%$
250 kr	150 kr	$\frac{150}{250} = 0,6 = 60\%$
120 kr	80 kr	$\frac{80}{120} \approx 0,67 = 67\%$
50 kr	16 kr	$\frac{16}{50} = 0,32 = 32\%$

Räkna ut

Hur många procent har priset minskat eller ökat?



KAN DU?

1 Räkna ut det nya priset.

Pris 450 kr Rabatt 30 % Nytt pris 315 kr

Pris 850 kr Prishöjning 20 % Nytt pris 1 020 kr

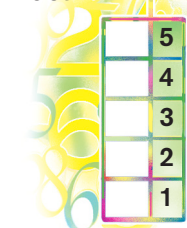
2 Hur stor är ökningen i procent?

Gammalt pris 600 kr Nytt pris 690 kr Ökning i procent 15%

3 Hur mycket är 100 % om 5 % är 30?

600

Hur gick det?



LÅNA PENGAR

Sms-lån är ett snabbt sätt att låna pengar. Betalningstiden är ofta 30 dagar. Så här kan ett erbjudande om sms-lån se ut.

Lån	Avgift	Ränta
1 000 kr	250 kr	20 kr
2 000 kr	380 kr	35 kr
3 000 kr	480 kr	50 kr

- Sms-lån blir ofta dyra. Hur mycket mer betalar du tillbaka efter 30 dagar? Fyll i tabellen. Avrunda till hela procent.



Lån	Avgift + ränta	Totalsumman	Ökning i %
1 000 kr	270 kr	1 270 kr	27 %
2 000 kr	415 kr	2 415 kr	21 %
3 000 kr	530 kr	3 530 kr	18 %

- Annuitetslån är en typ av lån som betalas tillbaka med en bestämd summa per månad.

Låna enkelt och billigt!
Privatlån på 6 eller 8 år

Lånebelopp	6 år/månadskostnad	8 år/månadskostnad
25 000 kr	424 kr	328 kr
50 000 kr	828 kr	656 kr

Hur mycket har man totalt betalat tillbaka efter 6 år respektive 8 år?
Svara i tabellen.

Lånebelopp	Totalkostnad (6 år)	Totalkostnad (8 år)
25 000 kr	30 528 kr	31 488 kr
50 000 kr	59 616 kr	62 976 kr

Hur mycket mer än lånesumman betalar man igen efter 6 år respektive 8 år?
Svara med hela procent i tabellen.

Lånebelopp	Ökning i % (6 år)	Ökning i % (8 år)
25 000 kr	22 %	26 %
50 000 kr	19 %	26 %

SVERIGES BEFOLKNING

I tabellen ser du hur Sveriges befolkning har vuxit under 1900-talet fram till 2008.

1900	1950	2008
5 136 441	7 041 029	9 256 347

Svara i procent med en decimal när du löser uppgifterna.

- Med hur många procent ökade befolkningen

från år 1900 till år 1950? 37,1 %

från år 1950 till år 2008? 31,5 %

från år 1900 till år 2008? 80,2 %

- År 2008 fanns det i Sverige 128 497 16-åringar. Av dessa var 62 322 flickor. Hur många procent var

flickor? 48,5 %

pojkar? 51,5 %

Hur stor andel av Sveriges befolkning var 16-åringar år 2008? 1,4 %

Samma år fanns det 46 624 7-åriga flickor i Sverige. De utgjorde 48,6 % av alla 7-åringar.

Hur många 7-åriga pojkar fanns det 2008? 49 310 st

Hur stor andel av Sveriges befolkning var 7-åringar år 2008? 1,0 %

- Räkna ut antalet invånare. Gör färdigt tabellen.

Antal invånare	Minskning	Antal invånare
27 300	3 %	26 481
56 150	4 %	53 904
118 400	8 %	108 928
13 620	5 %	12 939

Ord	Betydelse	Sidan
andel	En kvot som anger ett förhållande mellan en del och en helhet.	2, 16
annuitetslån	En låneform där låntagaren betalar ett fast belopp varje månad eller varje år.	28
avrundning	Att ersätta ett tal med ett annat, mindre noggrant tal.	9
blandad form	Tal som är sammansatt av ett heltal och ett bråk som är mindre än 1.	2
bråk	Tal som är skrivna med täljare och nämnare.	2
bråkbilder	En figur som man kan använda för att visa ett bråk.	14
bråkform	Tal som är skrivna som bråk.	7, 16
decimalform	Tal som inte är ett heltal, utan är skrivet med decimaler.	7, 9
del	En del av en helhet.	2
förenkla	Att till exempel förkorta ett bråk eller utföra en beräkning, så att uttrycket kan skrivas på ett enklare sätt.	8
förkorta	Att dividera både täljare och nämnare i ett bråk med samma tal. Oftast för att förenkla ett uttryck.	4
förlänga	Att multiplicera både täljare och nämnare i ett bråk med samma tal. Till exempel för att kunna utföra en addition eller subtraktion med bråk med huvudräkning.	4
kvot	Resultatet av en division.	9
nämnare	Det som står under bråkstrecket. Kan till exempel vara ett tal eller en variabel.	2
procent	Hundradelar, %.	14
procentform	Tal skrivet i hundradelar med procenttecken efter, %.	1
rabatt	När ett pris sänks och det blir billigare.	20
täljare	Det som står ovanför bråkstrecket. Kan till exempel vara ett tal eller en variabel.	2

- ☉ Skriv följande bråk i blandad form.

5 fjärdedelar $1\frac{1}{4}$ 7 sjättedelar $1\frac{1}{6}$ 11 åttondelar $1\frac{3}{8}$

- ☉ Vilka bråk kommer sedan?

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{9}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{5}{15}$ $\frac{6}{18}$ $\frac{7}{21}$
 $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{6}{15}$ $\frac{8}{20}$ $\frac{10}{25}$ $\frac{12}{30}$ $\frac{14}{35}$

Vad kallas det du gjorde? förlängning

- ☉ Förkorta följande bråk så långt som möjligt.

$\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$ $\frac{8}{14} = \frac{4}{7}$ $\frac{21}{35} = \frac{3}{5}$

- ☉ Skriv 75 hundradelar i

bråkform $\frac{75}{100}$ decimalform 0,75 procentform 75 %

- ☉ Skriv 15 tiondelar i

bråkform $\frac{15}{10}$ decimalform 1,5 procentform 150 %

- ☉ Täljaren är 25 % av 24 och nämnaren är 20 % av 40.

Vilket är bråket? $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

- ☉ 15 % av 300 kr = 30 % av 150 kr

25 % av 80 kr = 80 % av 25 kr

20 % av 10 kr = 10 % av 20 kr

15 % av 60 kr = 60 % av 15 kr

Vilken slutsats kan du dra? Varför?

Det spelar ingen roll vilken ordning det är, eftersom räknesättet är multiplikation