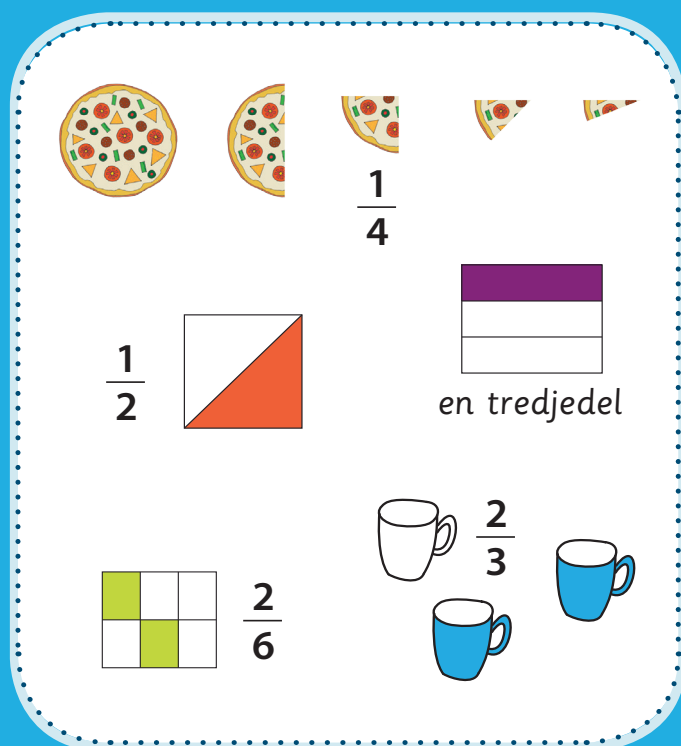


# Lärarhandledning

## Bråk från början



ASKUNGE

ASKUNGE

# Innehåll

Arbeta med bråk . . . . .	2
Ord och begrepp . . . . .	2
Sidorna 2-5 . . . . .	3
Sidorna 6-9 . . . . .	4
Sidorna 10-13 . . . . .	5
Sidorna 14-17 . . . . .	6
Sidorna 18-21 . . . . .	7
Sidorna 22-25 . . . . .	8
Sidorna 26-29 . . . . .	12
Sidorna 30-32 . . . . .	13

© 2013 Mirvi Unge Thorsén och  
Askunge Thorsén Förlag AB

PRODUKTION Mirvi Unge Thorsén

#### KOPIERINGSFÖRBUD

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Det är inte tillåtet, enligt avtal med Bonus Presskopia, att för undervisningsbruk kopiera ur detta häfte.

Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig att erlägga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.

**ASKUNGE**

Askunge Thorsén Förlag AB  
Manhemsvägen 41, 131 46 Nacka  
TEL: 08-30 95 75 eller 073-951 13 93  
E-POST: askunge@askunge.se  
www.askunge.se

# Arbeta med bråk

VAD ÄR ETT BRÅK och hur läser och löser man uppgifter med bråk? I häftet **Bråk från början** får eleven möta enkla bråk som exempelvis en halv, en fjärdedel, en tredjedel en åttondel, tre tiondelar och så vidare.

Häftet tar också upp skillnaden på del av helhet och del av antal, bråk på tallinjen, jämförelser och att storleksordna bråk.

Sist i häftet finns en sida som eleven kan använda för att testa sina kunskaper.

Till häftet finns också ett laborativt material som är anpassat till uppgifterna.

ENLIGT LÄROPLANEN för grundskolan

Centralt innehåll åk 1–3

*Taluppfattning och tals användning*

- Del av helhet och del av antal. Hur delarna kan benämnas och uttryckas som enkla bråk samt hur enkla bråk förhåller sig till naturliga tal.
- Naturliga tal och enkla tal i bråkform och deras användning i vardagliga situationer.

ENLIGT LÄROPLANEN för grundsärskolan

Centralt innehåll åk 1–6

*Taluppfattning och tals användning*

- Tal i bråkform.

## ORD OCH BEGREPP

minsta, största

hel, del

halv, hälften

lika, olika

lika stora, lika många

likadana

antal

hur många

siffra

mer, fler, flest

mer än, mindre än

bråk, bråktal, bråkform

nämnare, täljare, bråkstreck

storleksordna

tallinje

kvar, resten

mellan, ovanför, nedanför

översta

första, andra, tredje


tredjedel, fjärdedel, femtedel, sjättedel,

sjundedel, åttondel, niondel, tiondel


figur

**2 Hel 3**

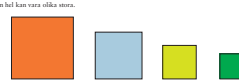
Det här är en hel tårta.




En hel kaka är olika ut.




En hel kaka vara olika stora.




Måla hela kakan.




Måla hela kvadraten.




Måla hela cirkeln.




Måla hela äpplet.




Måla hela lövet.




Måla hela pisen.




Ringa in alla hela pizzor.



Ringa in alla hela äpplen.



Ringa in hela resan.



## Ord och begrepp

*hel, hela, olika, alla, stor*

## Aktivitet

Klipp gärna ut bilder ur tidningar och använd dem som laborativt materiel. Eller rita bilder på olika föremål. Ni har då många olika representationer för en hel.

Att identifiera vad en hel är ingår i konceptet bråk.


Om vi säger att en hel cirkel motsvarar talet *ett*, så motsvarar fyra sådana cirklar talet *fyra*.




Jämför med talen på tallinjen på sidan 20-21 i elevboken.

**4 Två lika stora delar Halv 5**


Dela resan i två lika stora delar.




Hur många hela äpplen är 2 halvor?




Hur många hela äpplen är 4 halvor?




Hur många hela är 6 halvor?




Hur många hela är 3 halvor?




Hur många hela är 5 halvor?




Hur många hela är 7 halvor?




Flika 1 är helt fylld med saft. Flika 2 är fylld till halften med saft. Måla ut en del av saften.



Dela bullen i två lika stora delar.



Dela varje papper i två lika stora delar. Gör på fyra olika sätt.



## Ord och begrepp

*dela, dela lika, lika stora, fylld, olika, halv, hel, hur många*

## Aktivitet

Använd de olika hela bilder som ni har ritat eller klippt ur tidningar. Be eleverna dela de olika bilderna i två lika stora delar.

Skaffa ett snöre eller garnbitar av olika längd och förger. be eleverna dela dessa i två lika stora/långa delar.

Dela ut A4-papper och be eleverna att dela pappren i två lika stora delar.

## sidan 5

Bäst är förstås om ni har riktiga äpplen eller andra runda frukter att dela i halvor.

**6 En halv** **En halv 7**

En hel pizza.  $1 = \frac{2}{2}$

Tårten är delad i 2 lika stora delar.  $\frac{1}{2}$

En halv pizza. Bilden visar 1 av 2 delar.  $\frac{1}{2}$

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

Ringa in alla figurer där en halv är målad.

Måla en halv ( $\frac{1}{2}$ ) av varje figur.

Måla  $\frac{1}{2}$  av varje figur.

Måla  $\frac{1}{2}$  av varje figur.

Måla halva kakor. Måla halva kvadrater. Måla halva cirkelar.

© Utbildningsförbundet i Östergötland 2011

**8 Fyra delar** **En fjärdedel 9**

Tålen nedanför bråkstrecket visar om hur många delar en halva består av.  $\frac{1}{2}$

Hela pizzan är delad i 4 lika stora delar. Varje del är en fjärdedel ( $\frac{1}{4}$ ).

Tårkammern bildar de fyra (4) delarna av hel pizza ( $\frac{1}{4}$ ).

Tålen ovanför bråkstrecket visar om hur många delar en hel pizza består av.  $\frac{4}{4}$

En hel pizza består av 4 fjärdedelar.

Vi äter upp en fjärdedel av pizzabitar. Då har vi tre fjärdedelar kvar ( $\frac{3}{4}$ ).

Ringa in alla figurer där en fjärdedel ( $\frac{1}{4}$ ) är målad.

Måla en fjärdedel ( $\frac{1}{4}$ ) av varje figur.

Kvadraten är delad i ..... lika stora delar. Måla en del. Då har målat en fjärdedel ( $\frac{1}{4}$ ).

© Utbildningsförbundet i Östergötland 2011

### Ord och begrepp

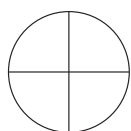
en halv, lika stora, bråk, bråkstreck, täljare, nämnare, figur

### Aktivitet

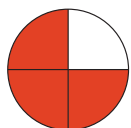
Arbeta med halvor på olika sätt. Eleverna måste bli bekanta med bråkformen och vad de olika delarna består av.

Visa gärna också  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2}$

### Begreppen nämnare och täljare.



Den här hela figuren är delad i fyra lika stora delar.



Tre av delarna är målade.

Tre av fem delar är målade.

Tre femtedelar är målade.

### sidan 7

I uppgift 2, 3 och 4 går det att måla på olika sätt.

### Ord och begrepp

fyra lika stora delar, fjärdedel, bråkstreck, nedanför, ovanför, kvadrat, en del

### Aktivitet

För att det ska vara lätt att jämföra delar med halvor, är det fjärdedelar som presenteras nu. Använd det laborativa materialet för att jämföra olika delar. det finns både pizzabitar och kvadrater att utgå ifrån.

Rita och visa också nedanstående bild och beskriv fjärdelarna på detta sätt.

Avståndet mellan 0 och 1 är indelat i fyra lika långa delar. Tre fjärdedelar av sträckan är målade.

Att sätta in ovanstående text i ett sammanhang skulle kunna vara. Alvin har fyra km till skolan, Han går tre fjärdedelar av sträckan. Hur långt har han gått? Hur mycket har han kvar att gå?



### sidan 9

I uppgift 2 finns det flera svar som är korrekta.

**10 En fjärdedel**  $\frac{1}{4}$  en fjärdedel **11 En åttondel**  $\frac{1}{8}$  en åttondel

En fjärdedel är blå. Tre fjärdedelar är vita.  
Två fjärdedelar är blå. Två fjärdedelar är vita.  
Tre fjärdedelar är blå. En fjärdedel är vita.  
Fyra fjärdedelar är blå.

Måla  $\frac{2}{4}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{3}{4}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{4}{4}$  av varje kvadrat.

Kvadraten är delad i lika stora delar. Måla en del. Du har målat en åttondel ( $\frac{1}{8}$ ).

Så här stor del är målad med rött i varje kvadrat.

Måla  $\frac{1}{8}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{2}{8}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{3}{8}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{4}{8}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{5}{8}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{6}{8}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{7}{8}$  av varje kvadrat.  
Måla  $\frac{8}{8}$  av varje kvadrat.

Varje kvadrat är en hel. Måla en del. Du har målat en åttondel ( $\frac{1}{8}$ ).

## Ord och begrepp

fjärdedel, kvadrat, åttondel, lika stora, del

## Aktivitet

Förberedelse för addition av bråk med samma nämnare. Hur många delar behöver du för att det ska vara en hel?

När eleven ska måla olika antal fjärdedelar av kvadraterna så går det att göra på olika sätt.

### sidan 11

På samma sätt arbetar eleven nu med åttondelar. Jämför gärna åttondelar, fjärdedelar och halvor. Vilka bråk står för samma sak?

**12 Jämför bråken** **13 Bilda en hel**

Måla  $\frac{1}{8}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{1}{4}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{1}{2}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{3}{8}$  av varje kvadrat.

Jämför bråken som du har målat. Ranga in likstora bråken.  $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{8}$

Måla  $\frac{2}{8}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{3}{8}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{4}{8}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{5}{8}$  av varje kvadrat.

Jämför bråken som du har målat. Ranga in likstora bråken.  $\frac{2}{8}$   $\frac{3}{8}$   $\frac{4}{8}$   $\frac{5}{8}$

Måla  $\frac{2}{8}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{3}{8}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{1}{4}$  av varje kvadrat. Måla  $\frac{1}{8}$  av varje kvadrat.

Jämför bråken som du har målat. Ranga in de bråken som är likstora.  $\frac{2}{8}$   $\frac{3}{8}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{8}$

Skriv en hel (1) med olika bråk. Exempel:  $1 = \frac{2}{2} = \frac{1}{1} = \frac{4}{4}$

Använd ditt laborativa material om du behöver!

Pi vilka sätt kan du bi en hel med hjälp av bråken? Rita två bråk. Skriv med siffror.

Varje kvadrat är en hel. Måla en del. Du har målat en åttondel ( $\frac{1}{8}$ ).

## Ord och begrepp

jämför, bråktal, minsta, största, lika stora, del, en hel, siffror

## Aktivitet


Några bråk verkar vara olika, men är precis lika stora. Använd det laboartiva materialet och jämför de olika bråken en halv, två fjärdedelar och fyra åttondelar.


### sidan 13

Träning i att veta hur många delar en hel består av, nu i benämnda uppgifter.

I den nedre uppgiften gäller det att på olika sätt bilda en hel med hjälp av bråktalen. På hur många olika sätt kan du bilda en hel?

**14 En tredjedel** **En sjättedel 15**

Chokladkakan är delad i sex lika stora delar.  

 $\frac{1}{6}$   
 en tredjedel

Chokladkakan är delad i sex lika stora delar.  

 $\frac{1}{6}$   
 $\frac{1}{6}$   
 $\frac{1}{6}$   
 $\frac{1}{6}$   
 $\frac{1}{6}$   
 $\frac{1}{6}$   
 en sjättedel

Ringa in alla figurer där en tredjedel är måttal.

Ringa in alla figurer där en sjättedel är måttal.

Måla  $\frac{2}{3}$  av varje figur.

Måla  $\frac{2}{6}$  av varje figur.

Storleksordna bråken. Ringa med det minsta.

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

Storleksordna bråken. Ringa med det minsta.

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

**16 En femtedel och en tiondel** **En sjundedel och en niondel 17**

Måla  $\frac{1}{5}$  av varje figur.

Måla  $\frac{1}{10}$  av varje figur.

Hur många tiondelar är en femtedel?

Ärskåpet till laborativt material om du behövs.

Di spränger  $\frac{1}{7}$  av pappgrunden.

Hur stor del är kvar av språnget?

Di har läst  $\frac{1}{12}$  av en bok.

Hur stor del är kvar av boken?

Måla en sjundedel av varje figur.

Måla en niondel av varje figur.

Skrita med siffror i bråkform.

en fjärdedel en tredjedel en sjundedel en halv två femtedelar

## Ord och begrepp

tredjedel, sjättedel, storleksordna, minsta

## Aktivitet

Nu introduceras tredjedelar. Arbeta på samma sätt som tidigare. Uppgift 2 kan vara svår för några elever, eftersom det är fler än tre delar i vissa figurer.

### sidan 15

Introduktion av sjättedelar. Jämför tredjedelar och sjättedelar.

Arbeta på samma sätt som tidigare.

## Ord och begrepp

figur, femtedel, tiondel, sjundedel, niondel, kvar, bråkform

## Aktivitet

Nu introduceras femtedelar, tiondelar, sjundedelar och niondelar. De elever som har förstått principen med bråktal, tycker nog inte att detta är ett problem.

Om det är svårt är det bättre att gå tillbaka till de tidigare bråktalen och arbeta med dem.






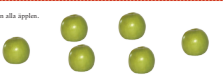
**22 Antal** **23 Dela lika i två delar**

En hel kan vara olika storings.


Ringa in alla bilar.




Ringa in alla äpplen.



Ringa in alla bollar.




Ringa in alla godisbitar.




Dela en grupp föremål i två lika stora delar.


Ringa in hälften av antalet bilar.



Ringa in hälften av antalet äpplen.



Ringa in hälften av antalet bollar.



Ringa in hälften av antalet godisbitar.






Illustration: Björns Bildbyrå, Jönköping 1.  
Illustration: Björns Bildbyrå, Jönköping 1.

**24 Del av antal** **25 Del av antal**


Du ser 3 påsar.  
En tredjedel ska vara röda.  
Resten är blå.  
Måla så att det stämmer.




Ringa in  $\frac{1}{3}$  av frukterna.



Du ser 4 äpplen.  
En fjärdedel ska vara gröna.  
Resten är röda.  
Måla så att det stämmer.




Ringa in  $\frac{1}{10}$  av djuren.



Rita och måla 8 äpplen.  
En fjärdedel ska vara gröna.  
Resten är röda.

Ringa in  $\frac{1}{4}$  av pizzorna.



Ringa in  $\frac{1}{4}$  av kritorna.




Illustration: Björns Bildbyrå, Jönköping 1.  
Illustration: Björns Bildbyrå, Jönköping 1.

## Ord och begrepp

*antal, olika många, alla, två delar, lika mycket, lika många, hälften*

## Aktivitet

Hittills har arbetat gått ut på att arbeta med del av helhet.

Nu är det dags att introducera del av antal.

De flesta elever vet nog hur de ska dela ett antal godisbitar i två lika stora högar.

Använd bönor, kastanjer eller annat plockmaterial. Se till att det finns ett jämnt antal av varje sort. Lägg dem i högar och be eleven dela högarna i två lika stora delar.

## Ord och begrepp

*dela upp antal, del av antal, resten*

## Aktivitet

Uppgift 1: Det ska vara två blå påsar och en röd påse.

Uppgift 2: Det ska vara ett grönt äpple och tre röda äpplen.

Uppgift 3: Det ska vara två gröna äpplen och sex röda.

Sista uppgiften är öppen och det finns möjlighet att rita flera olika frukter. Men det ska finnas tre bananer.

## sidan 25

Här kan eleverna ringa in på olika sätt.

I uppgift 3 ska två av pizzorna vara inringade, vilka som helst.

I uppgift 4 ska fem av kritorna vara inringade, vilka som helst.

**26 Del av antal** **27 Del av antal**

Du ser 6 olika figurer:

Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?

Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?  
Hur stor del av figurerna är runda?

Du ser  $\frac{2}{4}$  av alla blommor i vasen.  
Rita så att du ser alla.

Du ser  $\frac{2}{10}$  av figurorna i spindelnätet.  
Rita så att du ser alla.

Du ser  $\frac{2}{4}$  av alla jordgubbar.  
Rita och måla så att du ser alla jordgubbar.

Du ser  $\frac{2}{7}$  av alla kakor.  
Rita och måla så att du ser alla kakor.

Kopiering förbjuden. Se sidan 1.

**28 Mer än en hel** **29 Mer än en hel**

Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?

Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?

Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?  
Hur många fjärdedelar är blå?

Hur många hela räcker det till?  
a) Du har 8 halvor.  
Det är \_\_\_\_ hela.

b) Du har 8 fjärdedelar.  
Det är \_\_\_\_ hela.

c) Du har 8 tredjedelar.  
Det är \_\_\_\_ hela och \_\_\_\_.

d) Du har 8 femtedelar.  
Det är \_\_\_\_ hela och \_\_\_\_.

Vilka bråk är större än 1?  
Rings av dem.

Vilka bråk är lika med 1?  
Rings av dem.

Vilka bråk är mindre än 1?  
Rings av dem.

Kopiering förbjuden. Se sidan 1.

## Ord och begrepp

*del av antal, figur, hur stor del, fler, resten, stämmer, alla*

## Aktivitet

Fortsatt arbete med del av antal. Båda sidorna är lite klurigare än tidigare uppgifter.

## Ord och begrepp

*mer än, räcker, hur många, hela, blir över, större, lika med, mindre*

## Aktivitet

Ibland finns det delar så att det räcker till mer än en hel. Då växlar vi delarna till ett visst antal hela och eventuellt finns det några delar över som inte räcker till en hel. Vi brukar säga *blandad form*.

För de elever som är säkra på räknesättet division är detta ett sätt att angripa problemet med hur många hela det är.


### sidan 29

Om eleven har svårt att veta hur många hela åtta halvor är, så är det meningen att de ska rita halvorna i rutan.


På den nedre delen av sidan är det meningen att eleven ska jämföra de olika bråken med varandra.

**30 Lite klurigt** **Lite klurigt 31**

Mira och Nora har likadana glas med saft. Mira glas är fyra delar av femdelar. Nora glas är fyra delar av fjärdedel. Måla saften i glas. Vem har mer saft? Ringa in.



Mira ger bort en femdel av sina kuler. Leo ger bort en fjärdedel av sina kuler. Vem ger bort fler kuler?




En kaka är delad i sex lika stora delar. Leo äter upp  $\frac{2}{3}$  av kakan. Har många bitar är han?

Nora äter  $\frac{2}{3}$  av en kaka. Aron äter  $\frac{1}{3}$  av samma kaka. Vem är mest?

Har mycket är kvar?

Aron delar en pizza. Nora är hungrig och får  $\frac{1}{2}$  pizza. Mira och Aron delar lika på resten. Har mer del får Aron?

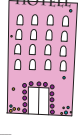


Läs alla fakta innan du löser uppgifterna.

$\frac{1}{2}$  av hotellrum som har gäster.  
Det lyser i deras rum.

$\frac{1}{3}$  av gästerna bor på första våningen.  
 $\frac{2}{3}$  bor på andra våningen.

$\frac{1}{10}$  bor på tredje våningen.  
Har många bor på översta våningen? \_\_\_\_\_



Ni är sex personer som ska dela lika på två chokladkakor. Har gott?  
Rita det förslag.  
Jämför med en kamrat.

## Ord och begrepp

likadana, mest, lika stora, kvar, dela lika, flest, översta, första, andra, tredje

## Aktivitet

Uppgift 1: Mira har mest saft.

Uppgift 2: Mira ger bort 5 kuler. Leo ger bort 4 kuler. Mira ger bort flest.

Uppgift 3: Leo åt 4 bitar.

Uppgift 4: De åt lika mycket. En tredjedel är kvar.

sidan 31

Uppgift 1: Aron får en fjärdedel.

Uppgift 2: Tre bor på översta våningen.

(Fem åttondelar är samma sak som tio sextondelar. Det lyser alltså i tio rum. På första våningen lyser det i en femtedel av rummen = två tiondelar. Det lyser i två rum.

På våning 2 lyser det i två av rummen och på våning 3 lyser det i 3 rum.

$10 - 2 - 2 - 3 = 3$ . Det lyser i 3 rum på översta våningen.

Uppgift 3: Här kan det finnas många förslag. Ett är att dela varje chokladkaka i tre delar.

**Testa dina kunskaper**


Skiva med siffret.

en halv  en tredjedel  två femdelar

Skiva med bokstaven.


$\frac{1}{4}$  \_\_\_\_\_  $\frac{1}{5}$  \_\_\_\_\_

Har mer del av figuren är målad?



Måla så stor del som bokstaven visar.

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



Ringa in det minsta bråket.  $\frac{1}{7}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{9}$

Nora har 600 kronor.  
Hon köper en bok för  $\frac{1}{3}$  av pengarna.  
Har mycket kostar boken?

## Ord och begrepp

siffra, figur, del, minsta, bråk

## Testa dig själv

Sidan är tänkt som en diagnos eller som ett förtest. Vilka ord och begrepp behöver eleven repetera?