



# Extramaterial till Matematik Beta

## Tal i bråkform och decimalform

### ELEV

Du kommer nu att få bekanta dig med de digitala verktygen Fractions och Number Frames från The Math Learning Centre. Du kommer att använda Fractions för att illustrera och jämföra olika tal i bråkform. Med hjälp av Number Frames får du träna på att göra om tal i bråkform till decimalform och tvärtom.

### SYFTE

Syftet med övningen är att du ska



- bekanta dig med digitala hjälpmedel.
- kunna visa tal i bråkform med hjälp av bilder.
- kunna visa tal i decimalform med hjälp av bilder.
- kunna jämföra tal i bråkform med hjälp av bilder.
- träna på att göra om tal i bråkform till decimalform.

## Introduktion

I kommande uppgifter kommer du att få arbeta med två digitala verktyg från The Math Learning Centre: Fractions och Number Frames.



Du kan arbeta med dem direkt i webbläsaren eller genom att ladda ned dem som appar. <https://www.mathlearningcenter.org/apps>

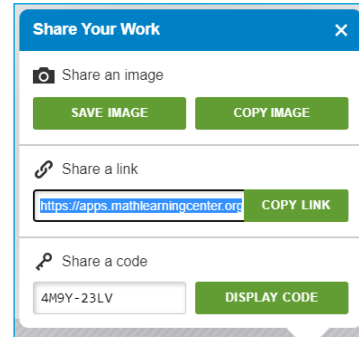
 <p><b>Fractions</b></p> <p>The Fractions app lets students use a bar or circle to represent, compare, and perform operations with fractions with denominators from 1 to 100. Choose the fraction model and number of equal parts. Use a color to select specific parts to show a fraction of the whole.</p> <p><a href="#">Open Web App</a> <a href="#">Apple App Store</a> <a href="#">Chrome Store</a></p>	<p><b>SUPPORTS SHARING!</b></p>  <p><b>Number Frames</b></p> <p>Number Frames help students structure numbers to 5, 10, 20, and 100. Students use the frames to count, represent, compare, and compute with numbers in a particular range.</p> <p><a href="#">Open Web App</a> <a href="#">Apple App Store</a> <a href="#">Chrome Store</a></p>
--	---

## REDOVISNING

Din lärare berättar hur du ska redovisa ditt arbete. Det kan till exempel vara genom att skriva ned svaren i ditt räknehäfte, delta i diskussioner eller dela bilder från ditt arbete i Fractions.

I Number Frames finns en funktion som gör det möjligt att dela sitt arbete med andra genom att klicka på "Share"...

... och sedan välja om du vill dela arbetet via bild, länk eller kod.



## FRACTIONS

I lathunden ”Tal i bråkform och decimalform” finns en mer ingående förklaring av verktyget ”Fractions”.

För att arbeta med Fractions direkt i webbläsaren klickar du på länken: <https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/>

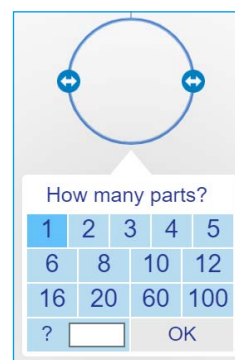
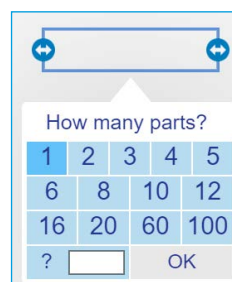
Längst ned finns verktygsfältet:



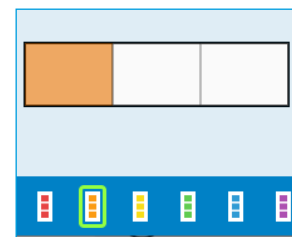
Du kan visa tal i bråkform med hjälp av rektanglar eller cirklar.



När du valt form, får du bestämma hur många delar rektangeln/cirkeln ska vara indelad i.



Med hjälp av verktyget ”Fill” kan du färglägga delarna av rektangeln eller cirkeln.



### TESTA SJÄLV!

Lägg till en rektangel som är indelad i fem delar. Färglägg tre av delarna.

Med hjälp av ”Text Tool” kan du komplettera dina bilder med text och beräkningar.



Använd snedstreck (/) för att skriva ett tal i bråkform. En tredjedel skrivs till exempel som 1/3. När man klickar på ”done” syns talet i bråkform.



## NUMBER FRAMES

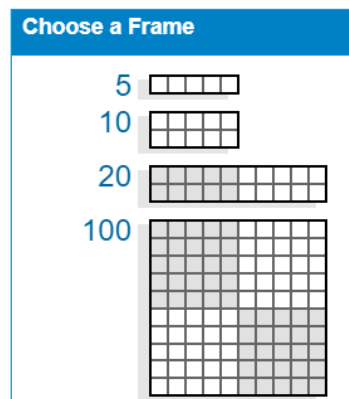
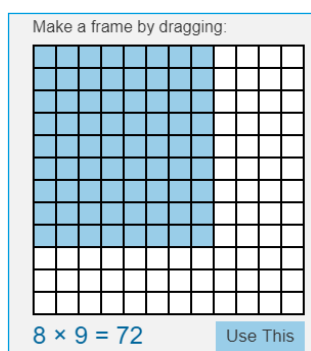
I lathunden ”Tal i bråkform och decimalform finns en mer ingående förklaring av verktyget ”Number Frames”.

För att arbeta med Number frames direkt i webbläsaren klickar du på länken: <https://apps.mathlearningcenter.org/number-frames/>

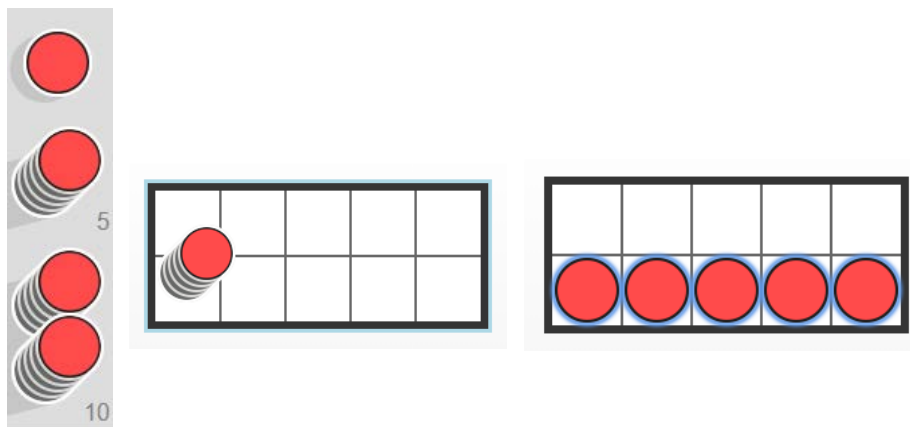
Överst till vänster väljer du vilken ram du vill använda.

Du kan välja en ram indelad i 5, 10, 20 eller 100 rutor.

Du kan också bestämma utformningen själv:



För att fylla ramarna drar du en, fem eller tio färgade cirklar till din ram.



### TESTA SJÄLV!

Lägg till en ram med 20 rutor. Fem av rutorna ska fyllas med röda cirklar och femton med blå.

## GÖR SÅ HÄR

### DEL 1: Bråkform

1. Gå in på webbsidan <https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/>.

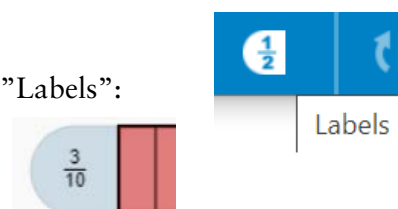
2. Använd verktygen "Fraction Bar" för att visa bråken:

- a)  $\frac{1}{10}$                       b)  $\frac{3}{10}$   
c)  $\frac{2}{5}$                               d)  $\frac{3}{4}$

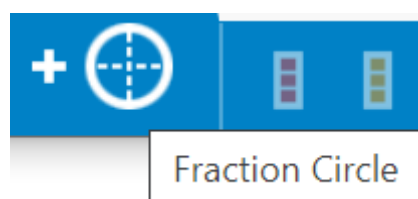


3. Kontrollera dina svar genom att klicka på "Labels":

Om du har gjort rätt syns "rätt tal i bråkform" vid respektive rektangel.



4. Gör om proceduren, men välj "Fraction Circle" istället.



Klicka på "Labels" så den ändrar färg från grön till vit:



5. Visa bråken:

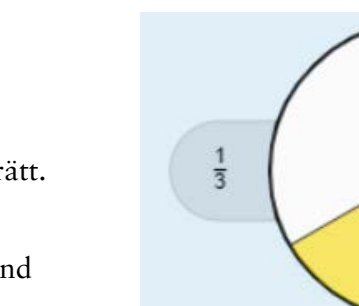
- a)  $\frac{1}{4}$     b)  $\frac{1}{8}$     c)  $\frac{1}{3}$     d)  $\frac{3}{4}$

6. Klicka på "Labels" så du kan se om du gjort rätt.

7. Gör några uppgifter till en klasskamrat. Använd både "Fraction Bar" och "Fraction Circle".

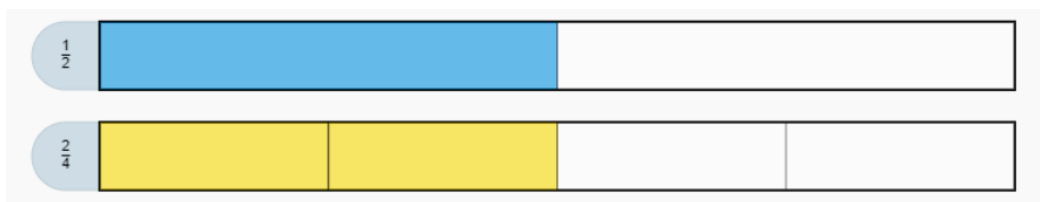
Din klasskamrat får sedan gissa vilka bråk du "ritat".

Tänk på att dölja det rätta svaret innan din klasskamrat ska gissa. Det gör du genom att klicka på "Labels" så att knappen ändrar färg från grön till vit.



## DEL 2: Jämföra bråk

### HUR STOR ANDEL ÄR FÄRGAD?

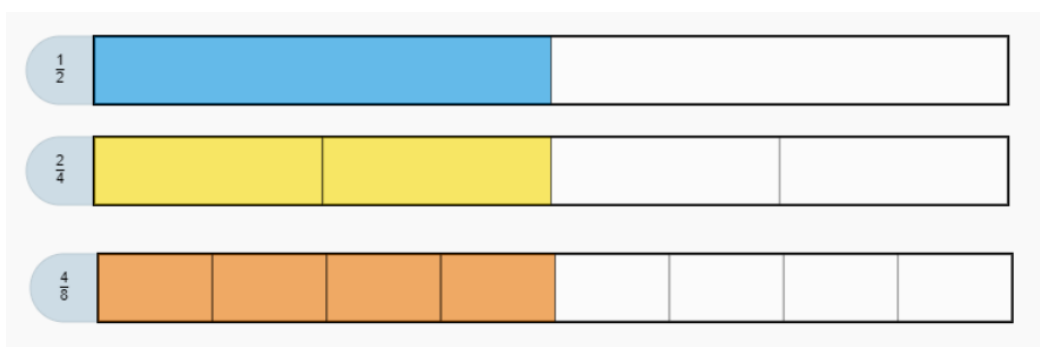


I den översta rektangeln är  $\frac{1}{2}$  färgad, medan  $\frac{2}{4}$  är färgad i den undre.

Eftersom rektanglarna är lika stora och de färgade fälten också är lika stora kan vi dra slutsatsen att de två talen i bråkform,  $\frac{1}{2}$  och  $\frac{2}{4}$ , är lika stora.

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

1. Vilka slutsatser kan du dra utifrån bilden nedan, när man delat in rektangeln i åtta delar istället för två eller fyra?



2. Vilket tal ska ersätta frågetecknet i det sista bråket:  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{?}{8}$

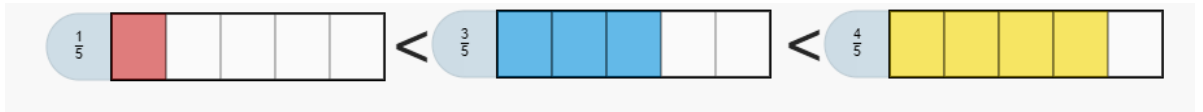
3. Nu ska du få visa liknande samband med bilder, som i exemplen ovan.

Visa följande samband med hjälp av bilder:

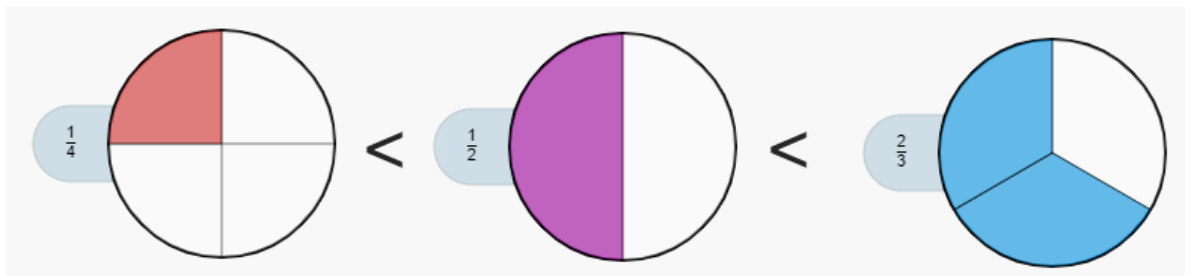
a)  $\frac{1}{4} = \frac{?}{8}$       b)  $\frac{1}{5} = \frac{?}{10}$       c)  $\frac{1}{3} = \frac{?}{6}$       d)  $\frac{3}{10} = \frac{?}{20}$

### STÖRRE ÄN, MINDRE ÄN?

Med hjälp av bilderna nedan kan man visa att  $\frac{1}{5}$  är **mindre än**  $\frac{3}{5}$ ,  
medan  $\frac{4}{5}$  är **större än**  $\frac{3}{5}$ .



4. Här är ett annat exempel:



- Vilket tal i bråkform (i exemplet ovan) är **mindre än**  $\frac{1}{2}$ ?
- Vilket tal i bråkform (i exemplet ovan) är **större än**  $\frac{1}{2}$ ?

5. Visa på liknande vis, ett tal i bråkform som är mindre och ett som är större än ...

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

Tecken för att visa  
”större/mindre än”  
finner du om du klickar  
på ”Text tool”.



6. Gör minst ett eget exempel där du jämför tre tal i bråkform med hjälp av bilder.

### DEL 3: Bråk och problemlösning

Den här uppgiften är hämtad ur Matematik BETA:

En tårta är delad i 10 lika stora bitar. Simone och Erik äter varsin bit.  
Hur stor andel av tårtan finns sedan kvar?

Äter:  $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10}$  ← Sammanlagt äter de  $\frac{1}{10} + \frac{1}{10}$ , vilket är lika med  $\frac{2}{10}$ .

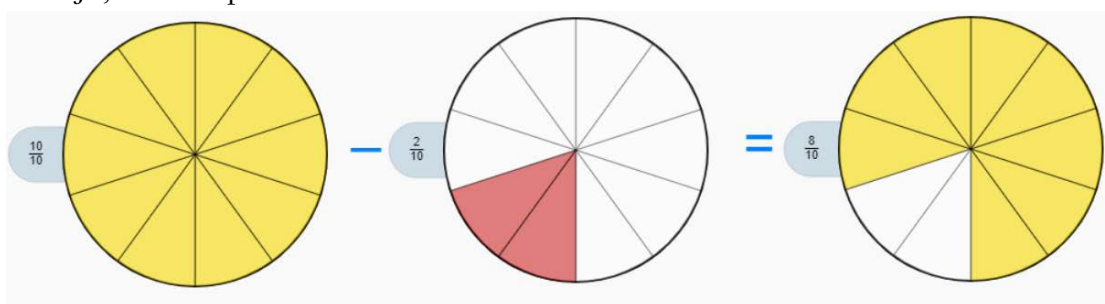
Kvar:  $1 - \frac{2}{10} = \frac{10}{10} - \frac{2}{10} = \frac{8}{10}$  ← En hel är lika med tio tiondelar.

Svar: Det är  $\frac{8}{10}$  kvar av tårtan.

K

- Visa hur du räknar.
- Svara med hel mening.

Hur kan man visa detta med verktyget "Fractions"?  
Jo, till exempel så här:



1. Visa på liknande sätt följande räknehändelser:

- En pizza är delad i åtta delar. Filip äter en av delarna. Alma äter dubbelt så många bitar som Filip. Hur stor del av pizzan är kvar?
- Juni ska bygga en fågelholk. Hon delar en bräda i fem delar. Och tar två av dessa. Hur stor del av plankan är kvar?

2. Räkna ut det rätta svaret och skriv en räknehändelse som skulle kunna höra ihop med följande bilder:

a)

b)

c)

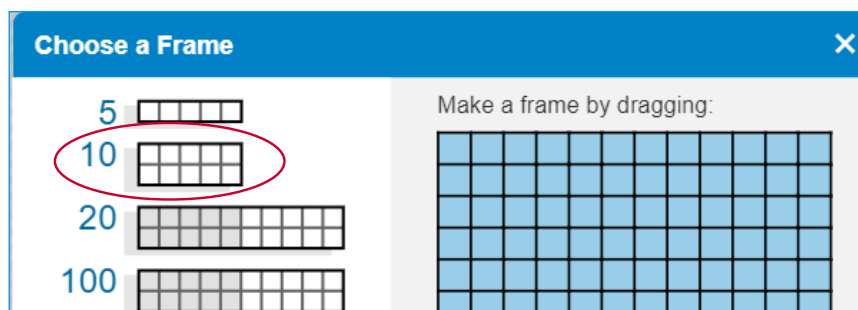
3. Skriv egna räknehändelser och lös dina uppgifter med hjälp av bilder av bråken.



## DEL 4: Sambandet mellan bråk och decimalform.

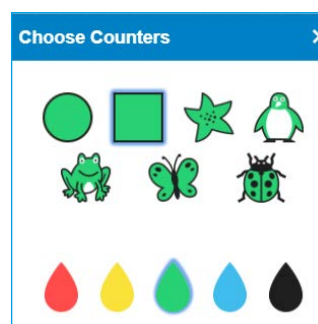
1. Du ska nu arbeta med verktyget "Number Frames" som du hittar om du följer länken: <https://apps.mathlearningcenter.org/number-frames/>

2. Längst upp till vänster kan du välja ram ("Frame").  
Välj en ram med tio rutor.

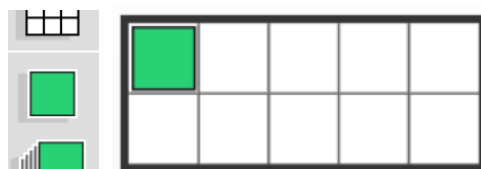


3. Längst ned till vänster kan du välja form ("Counters").

Välj kvadraten till att börja med.



4. Ta tag i en kvadrat ute till vänster och dra den till din ram:

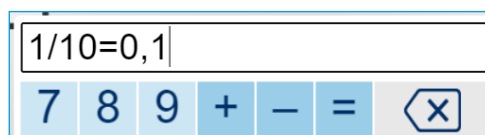


5. Hur stor andel av ramen är grön? Jo, en av tio rutor, det vill säga *en tiondel*.

Det kan skrivas i *bråkform*:  $\frac{1}{10}$  men även i *decimalform* som 0,1.

Klicka på matematik-verktyget längst ned:

Och skriv:  $1/10=0,1$



Klicka sedan på "DONE":

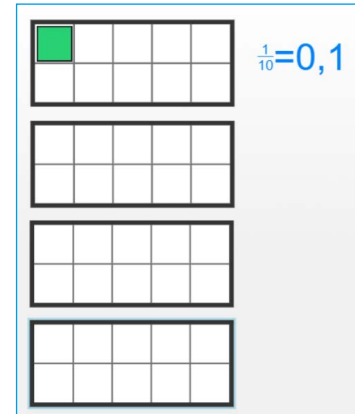
DONE

Dra texten så den hamnar till höger om din bild:



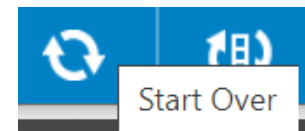
6. Arbeta nu på egen hand med följande tal i bråkform. Gör en bild och lägg till text som i exemplet ovan.  
Du kan lägga till flera bilder under den första.

- a)  $\frac{3}{10}$   
b)  $\frac{7}{10}$   
c)  $\frac{4}{10}$



7. Nu ska du göra tvärtom. Börja med *talet i decimalform* och gör om det till ett *bråkform*, gör en bild och lägg till text.
- a) 0,2  
b) 0,8  
c) 0,5

8. Rensa arbetsytan genom att klicka på "Start over".



9. Nu ska du få arbeta med hundradelar istället för tiondelar.

Välj en ram med hundra rutor och gör om följande tal från *bråkform* till *decimalform*, precis som du gjorde i uppgift 6.

- a)  $\frac{1}{100}$       b)  $\frac{7}{100}$       c)  $\frac{34}{100}$