



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 verktygen för att illustrera och jämföra olika tal i bråkform och decimalform. Slutligen kommer du att få veta vad det innebär att skriva ett bråk i ”enklaste form”.

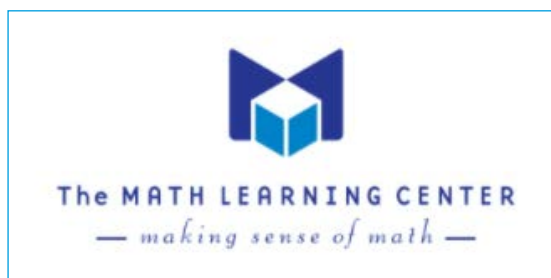
SYFTE

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 och decimalform med hjälp av bilder.
- träna på att göra om tal i decimalform till tal i bråkform.
- få erfarenhet av att skriva bråk i enklaste form genom att förkorta.

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>

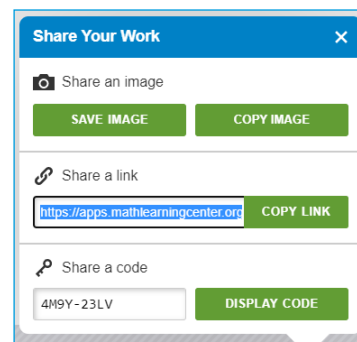
 <p>Fractions</p> <p>The Fractions app lets students use a bar or circle to represent, compare, and perform operations with fractions with denominators from 1 to 100. Choose the fraction model and number of equal parts. Use a color to select specific parts to show a fraction of the whole.</p> <p>Open Web App Apple App Store Chrome Store</p>	<p>SUPPORTS SHARING!</p>  <p>Number Frames</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>Open Web App Apple App Store Chrome Store</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/>

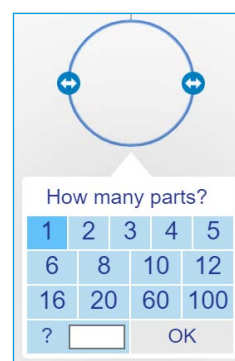
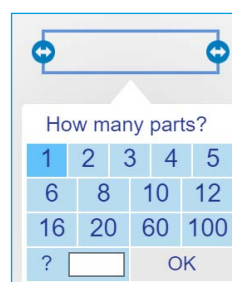
Längst ned finns verktygsfältet:



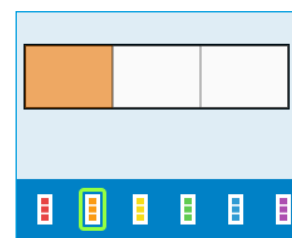
Du kan visa tal i bråkform med hjälp av rektanglar eller cirklar.



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”.

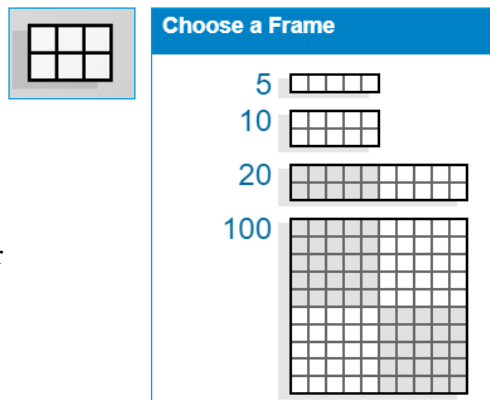
För att arbeta med Number Frames direkt i webbläsaren går du in på webbsidan: <https://apps.mathlearningcenter.org/number-frames/>

Number Frames kan användas på liknande sätt som Fractions. Fördelen med Number Frames är att man enklare kan dela sitt arbete. Nackdelen är att man inte kan använda cirklar.

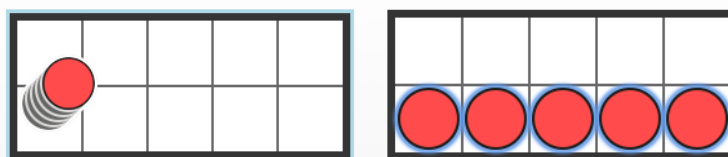
Arbeta med ramar

Börja med att klicka på bilden högst upp till vänster och välj om ramen ska vara indelad i 5, 10, 20 eller 100 rutor.

Den går även att anpassa antalet rutor efter eget önskemål.

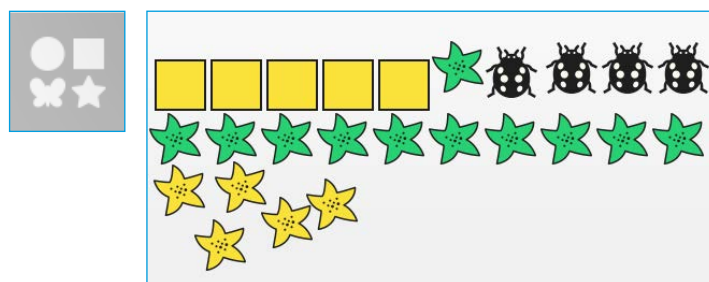


För att fylla ramarna drar du en, fem eller tio färgade cirklar till din ram.



Arbeta utan ramar

Man kan också arbeta utan ramar. Då drar man bara önskade figurer direkt till arbetsytan.



TESTA SJÄLV!

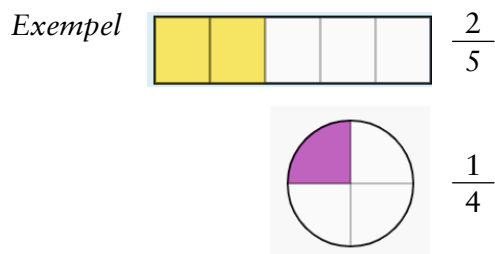
Lägg till några olika olika figurer i olika färger på arbetsytan.

GÖR SÅ HÄR

DEL 1: Samma tal, men på olika sätt

I de första uppgifterna kommer du att arbeta med verktyget ”Fractions”
<https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/>

Med hjälp av bilder kan man visa tal i bråkform.



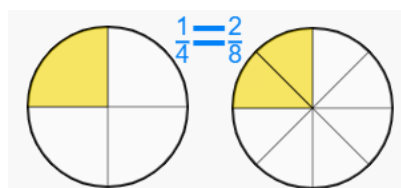
1. Visa följande tal i *bråkform* med hjälp av bilder som i exemplet ovan.

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{8}$ c) $\frac{7}{10}$ d) $\frac{17}{20}$

2. Visa följande tal i *decimalform* med hjälp av bilder som i exemplet ovan.

a) 0,1 b) 0,3 c) 0,01 d) 0,15

3. Att en fjärdedel är lika mycket som två åttondelar kan man se i följande exempel.



Visa på liknande sätt, med hjälp av bilder, minst ett tal i bråkform som är lika med...

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

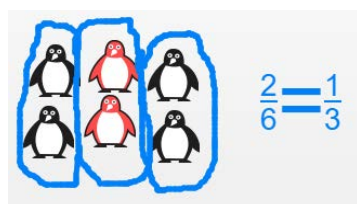
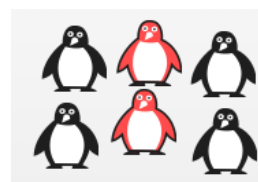
I följande uppgifter kommer du att arbeta med Number Frames när du illustrerar **andelen av ett antal**, istället som del av en figur.

<https://apps.mathlearningcenter.org/number-frames/>

I det här exemplet är **andelen** röda pingviner $\frac{1}{3}$:



I nästa exempel är andelen röda pingviner $\frac{2}{6}$:
vilket också kan skrivas som $\frac{1}{3}$.



4. Öppna Number Frames

<https://apps.mathlearningcenter.org/number-frames/> .

Utgå från exemplet ovan och visa med bilder minst två tal i bråkform som är lika mycket som ...

a) $\frac{1}{2}$

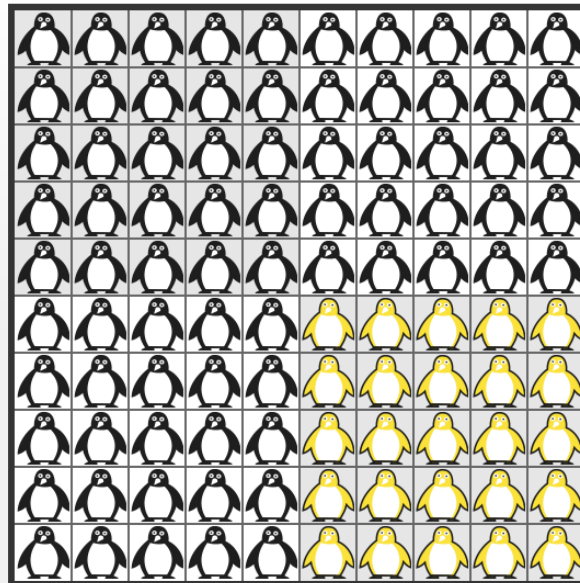
b) $\frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{5}$

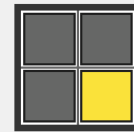
d) $\frac{1}{10}$

Man kan använda Number Frames när man gör om tal i decimalform till bråkform.

Exempel: Gör om 0,25 till bråkform och visa en bild.



$$0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$



5. Gör om följande tal i decimalform till tal i bråkform med hjälp av Number Frames.

a) 0,50

b) 0,4

c) 0,75

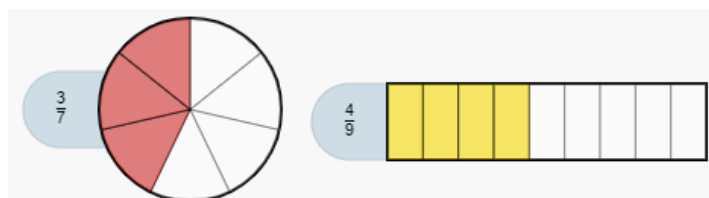
DEL 2: Jämföra bråk

Om man ska kunna jämföra bråk med hjälp av bilder behöver man använda **samma form och storlek** på bilderna.

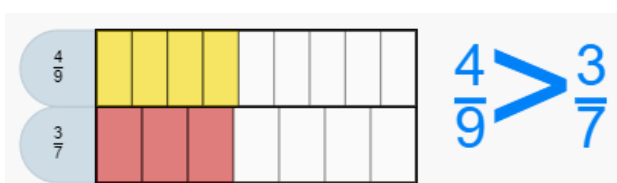
Exempel

Uppgift: Vilket av talen $\frac{3}{7}$ och $\frac{4}{9}$ som störst?

Lösning: Du tar hjälp av Fractions för att visa de två talen och väljer en cirkel för att visa $\frac{3}{7}$ och en rektangel för $\frac{4}{9}$:

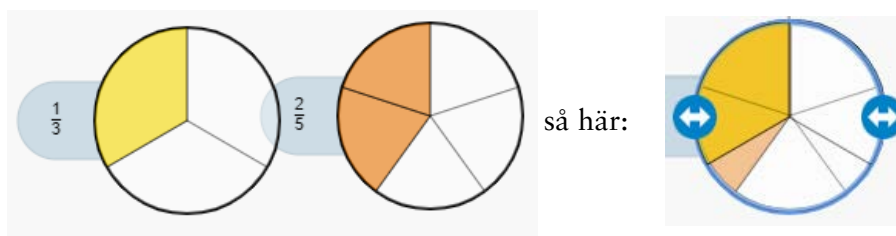


Som du ser är det lite svårt att se, med blotta ögat, vilket tal som är störst. Om du istället väljer samma form, till exempel rektangeln, blir det lite enklare att jämföra talen:



Svar: $\frac{4}{9}$ är större än $\frac{3}{7}$.

TIPS: Om det fortfarande är lite svårt att se vilket tal som är störst, kan man dra den ena bilden över den andra så blir de lättare att jämföra:



När du arbetar med uppgifterna i del 2, använder du Fractions <https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/>

1. Använd dig av exemplen ovan för att avgöra vilket tal som är störst,

- a) $\frac{1}{3}$ eller $\frac{4}{8}$? b) $\frac{8}{10}$ eller $\frac{3}{4}$?
c) $\frac{1}{4}$ eller $\frac{2}{6}$? d) $\frac{3}{5}$ eller $\frac{2}{3}$?

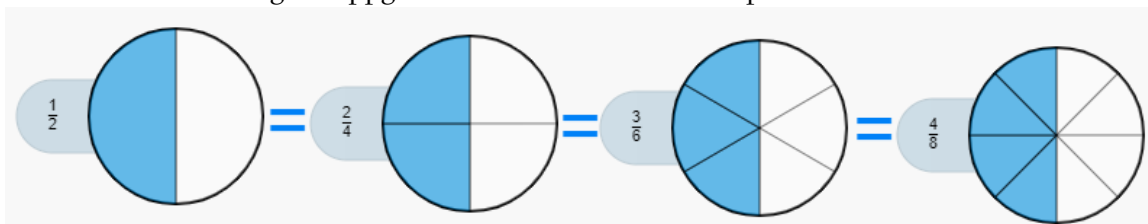
2. Fortsätt på samma vis med att jämföra tal. Vilket tal är störst,

- a) $\frac{1}{2}$ eller 0,6? b) 0,4 eller $\frac{1}{3}$?
c) $\frac{2}{3}$ eller 0,7? d) 0,2 eller $\frac{1}{4}$?

TIPS: 0,1 = En tiondel

DEL 3: Förkorta bråk

Som du sett i tidigare uppgifter kan samma tal skrivas på olika sätt.



Om man menar ”hälften” skulle man alltså lika gärna kunna skriva $\frac{2}{4}$ eller $\frac{4}{8}$ som $\frac{1}{2}$.

Ibland står det att du ska svara i **enklaste form**. Det betyder att du ska skriva talet med så liten nämnare som möjligt.

Exempel

Uppgift: Skriv talet $\frac{5}{10}$ i sin enklaste form.

Lösning: Om du vill skriva $\frac{5}{10}$ i enklaste form, behöver du **förkorta** det.

När man förkortar ett tal i bråkform, dividerar man täljaren och nämnaren med samma tal.

Du förkortar $\frac{5}{10}$ med 5, eftersom både 5 och 10 går att dela med 5:

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

Så här kan du visa förkortningen med en bild:



Lös följande uppgifter från ”Matematik Beta Utmaningen” med hjälp av bilder och Fractions <https://apps.mathlearningcenter.org/fractions/>

1. Skriv bråken i enklaste form, alltså med så liten nämnare som möjligt:

- a) $\frac{2}{8}$
- b) $\frac{8}{20}$
- c) $\frac{6}{9}$
- d) $\frac{20}{100}$

2. Hitta på egna uppgifter och visa hur man löser dem.

Du kan själv välja nämnaren – det vill säga hur många delar du vill att rektangeln/cirkeln ska vara indelad i genom att skriva in valfri siffra i rutan vid frågetecknet.

How many parts?				
1	2	3	4	5
6	8	10	12	
16	20	60	100	
?	9			OK