

## 2A

## Del av antal

## BEGREPP – TALUPPFATTNING

## Avsikt och matematikinnehåll

Tal i bråkform kan utifrån ett del-helhetsperspektiv illustreras med hjälp av i grunden två olika mängder: helhet eller antal. En helhet illustreras ofta med en pizza. Den utgör helheten och om man delar helheten i fyra delar måste varje del av pizzan vara lika stor som de andra för att utgöra en bråkdel, det vill säga en fjärdedel. I *del av antal* utgörs mängden av *ett antal objekt*, låt säga åtta knappar. Om vi vill dela in knapparna i fjärdedelar blir det centralt att antalet knappar i varje bråkdel är lika många, i detta fall två knappar i varje fjärdedel. Hur knapparna ser ut har ingen betydelse. Vid delning av de två olika mängderna ligger alltså fokus på skilda saker, vid del av helhet på att bråkdelarna blir lika stora och vid del av antal på att antalet objekt är lika många.

## Förkunskaper

Grundläggande taluppfattning upp till 100 och förståelse för likadelning.

## Material

Plockmaterial av olika slag, exempelvis markörer, dekorationsstenar, kuber, färgade stickor och knappar.

## Beskrivning

De fem syskonen Karlsson får varje lördag dela på lösgodisbitar och naturligtvis vill de fördela bitarna rättvist emellan sig. På elevsidan beskrivs olika scenarior där godiset ska delas enligt givna regler. Eleverna kan konkretisera varje uppgift med plockmaterial och sedan skriva dels hur stor del av mängden godis var och en får uttryckt som bråk, dels hur många bitar varje syskon får.

Var uppmärksam på elever som har stort behov av att använda plockmaterialet länge, kanske finns det något mer grundläggande matematikinnehåll som de behöver få hjälp att reda ut. Uppmuntra även elever som snabbt förstår principerna att göra tydliga skriftliga redovisningar.

## Introduktion

Ta fram 12 likadana pennor. Fråga eleverna hur de kan delas i högar så att det är lika många pennor i varje hög. Om eleverna föreslår fyra pennor i varje bunt, lägg dem så och konstatera att det blir tre buntar. Fråga hur en bunt kan benämnas. Formulera gemensamt med ord "en tredjedel" och med siffror  $1/3$ . Efterfråga fler sätt att dela pennorna så det blir samma antal i varje bunt och gör på motsvarande sätt. Ifrågasätt också vad som händer om de likadana pennorna ersätts med olika pennor.

Ersätt sedan pennorna med 12 andra föremål. Låt det vara saker som är olika, exempelvis ett gem, en krita, ett sudd, en gummisnodd, en sax et cetera. Gör som med pennorna men var noga med att det ska vara "lika många saker" i varje hög. Ifrågasätt hur det skulle bli om det inte är en sak av varje utan några gem, ett annat antal kriter, ett par sudd och så vidare.

Markera med frågorna den avgörande skillnaden mellan andel och antal. *Hur stor del av?* frågar efter andel, medan *Hur många?* frågar efter antal.

## Uppföljning

Efter genomförd aktivitet kan man igen ta upp skillnaden mellan andel och antal. Vilka erfarenheter har eleverna gjort? Prata också om hur andel skrivs som bråk och att samma andel kan uttryckas på olika sätt, exempelvis kan 4 av 20 uttryckas som  $\frac{4}{20}$ ,  $\frac{2}{10}$  eller  $\frac{1}{5}$ .

## Variation

Välj andra situationer då många saker ska delas lika.

## Utveckling

Be eleverna hitta på egna godisuppgifter eller andra fördelningsproblem.

## Att läsa

Lindgren, C., Welin, I. & Sönerhed, W. (2012). *Förståelse för tal i bråkform*. Nämnaren 2012:3.

# Delar av antal

## Lördagsgodis

### Material

Markörer eller annat plockmaterial.

### De fem syskonen Karlsson

Varje lördag får syskonen Karlsson (Anna, Elin, Nils, Ida och Olof) dela på lösgodis. Eftersom de får olika mycket att dela på varje lördag måste de alltid räkna ut hur många bitar var och en ska få – för de vill naturligtvis att det ska bli rättvist varje lördag.



Lägg upp godisbitarna med plockmaterial. Fördela godiset enligt texten. Skriv hur mycket godis var och en får, dels som andel av allt godis uttryckt i bråkform (till exempel  $1/5$  eller  $4/20$ ) och dels som antal bitar (till exempel 4 bitar var).

#### Lördagen 4 januari

Idag är alla fem syskonen hemma och de har **30 bitar** att dela på.

Hur stor andel av godiset får var och en?

Hur många bitar får var och en?

#### Lördagen 8 februari

Eftersom Elin och Anna har åkt på sportlov får de andra tre syskonen dela på **27 bitar**.

Hur stor andel av godiset får var och en?

Hur många bitar får var och en?

#### Lördagen 14 mars

Lillebror Olof åt så mycket popcorn under fredagsmyset att han inte är sugen på godis. Han säger att Nils kan få hans bitar också. Idag har syskonen så mycket som **50 bitar** att dela på.

Hur stor andel av godiset får Nils?

Hur många bitar får Nils?

Hur stor andel av godiset får var och en av de tre systrarna?

Hur många bitar får var och en av de tre systrarna?

#### Lördagen 25 april

Idag fyller den minsta systemen Ida år. Hennes syskon tycker att hon kan få dubbelt så många bitar som var och en av de övriga syskonen. Idag finns det **42 bitar** att dela upp.

Hur stor andel av godiset får Ida?

Hur många bitar får Ida?

Hur stor andel av godiset får var och en av de övriga syskonen?

Hur många bitar får var och en av de övriga syskonen?



*Lördagen 16 maj*

Farmor är på besök och har med sig **72 bitar** lördagsgodis. Hon säger att hon också ska vara med och dela på godiset.

Hur stor andel av godiset får var och en?

Hur många bitar får var och en?

*Lördagen 6 juni*

Mamma har köpt hårda karameller till lördagsgodiset och berättar att hälften är röda och de övriga 20 karamellerna är rosa. De fem syskonen delar på allihop.

Hur stor andel av karamellerna får var och en?

Hur många karameller får var och en?

*Lördagen 18 juli*

Mamma har köpt hårda karameller till lördagsgodiset och berättar att  $\frac{1}{3}$  är gula och de övriga 20 karamellerna är rosa. De fem syskonen delar på allihop.

Hur stor andel av karamellerna får var och en?

Hur många karameller får var och en?

Under höstterminen märker de äldsta syskonen att de har blivit riktigt duktiga på att fördela godis. Nu kan de använda sina erfarenheter av att dela godis till att lösa många nya problem med tal i bråkform.

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

$$\frac{2}{3} \text{ av } 15 =$$

$$\frac{1}{5} \text{ av } 30 =$$

$$\frac{2}{4} \text{ av } 100 =$$

$$\frac{2}{5} \text{ av } 100 =$$

$$\frac{1}{6} \text{ av } 36 =$$

$$\frac{3}{6} \text{ av } 36 =$$

På jullovet kommer kusinerna Betty, Jakob och Petter på besök och har med sig en stor godispåse. Tjejerna vill ha små godisbitar och får därför dubbelt så många som killarna som hellre vill ha större bitar i papper. Det finns 42 stora bitar och 88 små. Hur ska de kunna lösa detta?

