

Attività 1**In quanti modi possiamo fare a metà?**

Per iniziare a riflettere sulla differenza che c'è tra frazionare una unità continua (la superficie di un foglio) o una unità discreta (16 caramelle) possiamo proporre la situazione presente nel volume di quarta alle pagine 46, 47 e 48 ma chiedendo inizialmente solo di frazionare a metà.

Distribuiamo ai bambini un foglio di forma rettangolare e chiediamogli di dividerlo a metà, lasciandoli/e liberi/e di procedere senza dare nessuna indicazione sul come. Sicuramente si verificherà che qualcuno divide il foglio in orizzontale e qualcuno in verticale, così:



Perfetto: confrontiamo le metà che hanno ottenuto e chiediamo: possiamo dire che ciascuna parte è metà del foglio? Sì.

Rappresentiamo la situazione in linguaggio matematico: $1 \text{ foglio} : 2 = \frac{1}{2} \text{ foglio}$ e scriviamo l'unità frazionaria su ciascuna metà.

Prendiamo due metà differenti e confrontiamole: posso dire che sono uguali? Qualcuno dirà di sì, qualcuno di no. Approfondiamo allora chiedendo: che cosa hanno di uguale? I bambini/Le bambine noteranno che entrambi sono rettangoli, ma hanno una forma un po' diversa. Passiamo a confrontare le superfici sovrappo-
nendole e tagliamo la parte di metà che avanza e mettiamola sotto all'altra.



Notiamo facilmente che le due metà hanno uguale superficie.

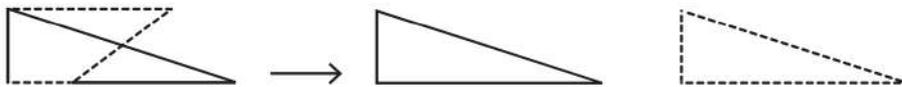
Sofferammo l'attenzione dei bambini/delle bambine sul fatto che hanno già trovato due modi diversi per dividere a metà il foglio.

Chiediamo allora: ci sono altri modi per dividere a metà questo foglio? Distribuiamo un altro foglio, uguale al primo, e chiediamo di provare a dividerlo in altri modi.

Ecco alcuni esempi:



Prendiamo nuovamente due metà e confrontiamole per sovrapposizione, come fatto in precedenza.



Noteremo facilmente che tutte le metà anche se non hanno uguale forma hanno uguale superficie, per cui si può dire che abbiamo frazionato il foglio in parti uguali e che tutte sono una metà.

Si può poi procedere a frazionare, seguendo lo stesso ragionamento, anche in quarti, in ottavi e poi in terzi e in sest.

Lavoriamo adesso sul frazionare a metà una unità discreta, cioè un sacchetto di 16 caramelle presentando questa semplice situazione: il nonno ha regalato ai suoi due nipoti un sacchetto con 16 caramelle tutte uguali e gli dice di fare a metà. Portato in classe il sacchetto, simuliamo la situazione e facciamo dividere le caramelle a metà fra due bambini. Chiediamo: da quante caramelle è formata una metà? 8. E l'altra? 8. Si potevano dividere in un altro modo? No.

Rappresentiamo la situazione in linguaggio matematico:

$$1 \text{ sacchetto} : 2 \text{ bambini} = \frac{1}{2} \text{ sacchetto per ogni bambino}$$

Sostituiamo l'intero sacchetto con le caramelle:

$$16 \text{ caramelle} : 2 \text{ bambini} = 8 \text{ caramelle per ogni bambino, cioè } \frac{1}{2} \text{ del sacchetto.}$$

Riprendiamo le 16 caramelle, mettiamole in un altro contenitore, per esempio una scatola, facciamo notare che la disposizione delle caramelle non è uguale a prima e chiediamo nuovamente di dividerle a metà. Quant'è la metà adesso? Sarà sempre 8. Riflettiamo insieme sul fatto che la metà di 16 è sempre 8, in qualsiasi modo vengano disposte le caramelle.

Chiediamo: *E se i nipotini fossero stati 4, come si possono frazionare le caramelle?*

Ripetiamo l'operazione e rappresentiamola in linguaggio matematico:

$$1 \text{ sacchetto} : 4 \text{ bambini} = \frac{1}{4} \text{ di sacchetto per ogni bambino}$$

Sostituiamo l'intero sacchetto con le caramelle:

16 caramelle : 4 bambini = 4 caramelle per ogni bambino, cioè $\frac{1}{4}$ del sacchetto

Sofferamiamo nuovamente l'attenzione sul fatto che in qualunque modo vengano disposte le caramelle, un quarto di 16 è sempre 4.

Possiamo proporre la situazione presentata nel volume di quarta a pagina 44, per concludere nuovamente che in qualsiasi modo si dividano le caramelle, nel caso di una unità discreta il modo di frazionare può essere uno solo.

È importante che i bambini/le bambine abbiano compreso che nel caso in cui si divida una unità discreta, la parola "uguali" significa di uguale quantità e che questa quantità non può essere che unica; nel caso di una unità continua l'aggettivo "uguali" si riferisce all'uguaglianza di superfici e non necessariamente anche di forma. Le parti frazionate possono avere uguale superficie, ma non uguale forma oppure avere entrambe le due caratteristiche e quindi essere congruenti.

Nel volume di quinta il capitolo sulle frazioni inizia consolidando questo concetto a pagina 42.

Esercizi

- Il cinema di Borginovo ha 400 posti. 200 posti sono in platea e gli altri in galleria. Quanti sono i posti in galleria?
- La nonna Mariolina ha preparato 277 caramelle al miele. Vuole proporne del sacchetto da 5 caramelle ciascuno. Quanti sacchetti riuscirà a preparare? La nonna ha le caramelle?
- Ormai ha 60 matite colorate. Vuole selezionarle in un solo che ne possono contenere 8. Qual è il numero massimo di matite necessari per conservare tutte le matite? Quanti matite riuscirà a mettere?
- Questa è la famiglia Alagni. Quanti anni ha ciascun componente della famiglia?

Quanto è nato Gianni? meno 22 anni.

Io ho 8 anni.

Io ho 3 anni meno di Gianni.

Ho 28 anni più di Gianni.
- Al pasticciere Alberto hanno ordinato 170 biscotti per la festa della scuola. Per disporli i biscotti Alberto possiede tre tipi di vassoi.

Quali vassoi può prendere il pasticciere per disporre i biscotti in modo ordinato? Quanti vassoi di ciascun tipo?