

Làm quen với phân số: Ứng dụng chia bánh sinh nhật

1. Câu chuyện về chiếc bánh sinh nhật

Hôm nay là sinh nhật của bạn Minh. Mẹ đã chuẩn bị một chiếc bánh sô-cô-la rất to và ngon! Minh mời 7 người bạn thân đến dự. Cả Minh nữa là có tất cả 8 người. Mẹ Minh muốn chia chiếc bánh sao cho bạn nào cũng có một phần bánh bằng nhau. Vậy làm thế nào để biểu diễn phần bánh mà mỗi bạn nhận được? Chúng ta hãy cùng tìm hiểu qua bài học về phân số nhé!

2. Phân số là gì?

a. Khái niệm

Để chia đều chiếc bánh cho 8 người, mẹ Minh đã cắt chiếc bánh thành 8 phần bằng nhau. Mỗi phần bánh đó được gọi là **một phần tám** của chiếc bánh.

Trong toán học, để biểu diễn một hay nhiều phần bằng nhau của một vật thể hay một đơn vị, người ta dùng **phân số**.

Ví dụ: Chiếc bánh được chia thành 8 phần bằng nhau, mỗi bạn nhận 1 phần. Ta nói mỗi bạn nhận được $\frac{1}{8}$ (một phần tám) chiếc bánh.

Chiếc bánh chia làm 8 phần, một phần được tô màu

b. Cấu tạo của phân số

Một phân số gồm có 3 phần:

- **Tử số:** Là số tự nhiên viết trên dấu gạch ngang. Tử số cho biết số phần bằng nhau đã được lấy đi.
- **Mẫu số:** Là số tự nhiên (khác 0) viết dưới dấu gạch ngang. Mẫu số cho biết tổng số phần bằng nhau mà vật thể hoặc đơn vị đó được chia ra.
- **Dấu gạch ngang:** Nằm giữa tử số và mẫu số.

Cấu trúc: Tử số / Mẫu số

Ví dụ 1: Phân số $1/8$

- **1** là tử số: chỉ 1 phần bánh được lấy.
- **8** là mẫu số: chỉ chiếc bánh được chia thành 8 phần bằng nhau.

Ví dụ 2: Một thanh sô-cô-la được chia thành 6 ô vuông bằng nhau. Bạn Lan ăn hết 5 ô. Phân số chỉ số phần sô-cô-la Lan đã ăn là $5/6$.

- **5** là tử số: số ô sô-cô-la Lan đã ăn.
- **6** là mẫu số: tổng số ô sô-cô-la của cả thanh.

3. Cách đọc và viết phân số

a. Cách viết

Ta viết tử số ở trên, sau đó kẻ dấu gạch ngang, rồi viết mẫu số ở dưới thẳng hàng với tử số.

Ví dụ:

- Ba phần tư: Viết số 3, gạch ngang, viết số 4. Ta được phân số $\frac{3}{4}$.
- Năm phần mười: Viết số 5, gạch ngang, viết số 10. Ta được phân số $\frac{5}{10}$.

b. Cách đọc

Khi đọc một phân số, ta đọc tử số trước, sau đó đọc "phần", cuối cùng đọc mẫu số.

Ví dụ:

- **$\frac{1}{2}$** : đọc là "một phần hai" (còn gọi là "một nửa").
- **$\frac{3}{4}$** : đọc là "ba phần tư" (còn gọi là "ba phần tư").
- **$\frac{5}{8}$** : đọc là "năm phần tám".
- **$\frac{9}{100}$** : đọc là "chín phần một trăm".

Bảng luyện tập đọc và viết:

Phân số viết	Cách đọc
$\frac{2}{5}$	Hai phần năm
$\frac{7}{9}$	Bảy phần chín
$\frac{10}{12}$	Mười phần mười hai
$\frac{1}{1000}$	Một phần một nghìn (hoặc một phần nghìn)

4. Ứng dụng phân số để chia bánh sinh nhật

Bây giờ, chúng ta hãy quay lại bữa tiệc sinh nhật của bạn Minh để xem phân số được áp dụng như thế nào nhé!

Tình huống 1: Chia bánh cho 4 người

Giả sử, lúc đầu chỉ có Minh và 3 người bạn. Tổng cộng là 4 người. Mẹ Minh sẽ cắt chiếc bánh thành 4 phần bằng nhau.

- Chiếc bánh được chia thành **4** phần bằng nhau. Vậy **mẫu số là 4**.
- Mỗi bạn nhận được **1** phần. Vậy **tử số là 1**.
- Phân số chỉ phần bánh mỗi bạn nhận được là: **$\frac{1}{4}$** (một phần tư) chiếc bánh.

Tình huống 2: Nhiều bạn hơn đến dự

Sau đó, có thêm 4 người bạn nữa đến. Tổng cộng bây giờ là 8 người. Mẹ Minh phải chia lại chiếc bánh thành 8 phần bằng nhau để ai cũng có phần.

- Chiếc bánh được chia thành **8** phần bằng nhau. Vậy **mẫu số là 8**.
- Mỗi bạn nhận được **1** phần. Vậy **tử số là 1**.
- Phân số chỉ phần bánh mỗi bạn nhận được lúc này là: **$\frac{1}{8}$** (một phần tám) chiếc bánh.

Tình huống 3: Có người ăn nhiều hơn một phần

Bạn An, người bạn thân nhất của Minh, rất thích bánh sô-cô-la nên đã ăn hết 2 phần bánh. Chiếc bánh vẫn được chia làm 8 phần.

- Chiếc bánh được chia thành **8** phần bằng nhau (mẫu số là 8).
- Bạn An ăn **2** phần (tử số là 2).
- Vậy, phân số chỉ số phần bánh bạn An đã ăn là: **$\frac{2}{8}$** (hai phần tám) chiếc bánh.

5. So sánh các phân số đơn giản

Qua các tình huống trên, em có nhận ra điều gì thú vị không? Phần bánh $\frac{1}{4}$ và phần bánh $\frac{1}{8}$, phần nào lớn hơn?

a. So sánh hai phân số có cùng tử số

Rõ ràng, khi chia bánh cho ít người hơn (4 người), phần bánh của mỗi người ($\frac{1}{4}$) sẽ lớn hơn so với khi chia cho nhiều người hơn (8 người), phần bánh của mỗi người là ($\frac{1}{8}$).

Quy tắc: Trong hai phân số có cùng tử số, phân số nào có mẫu số bé hơn thì phân số đó lớn hơn.

Công thức: Nếu $a < b$ thì $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

Ví dụ 1: So sánh $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{5}$

- Hai phân số có cùng tử số là 1.
- Mẫu số 2 < 5.
- Vậy, $\frac{1}{2} > \frac{1}{5}$. (Một nửa chiếc bánh chắc chắn lớn hơn một phần năm chiếc bánh).

Ví dụ 2: So sánh $\frac{3}{7}$ và $\frac{3}{10}$

- Hai phân số có cùng tử số là 3.
- Mẫu số 7 < 10.
- Vậy, $\frac{3}{7} > \frac{3}{10}$.

b. So sánh hai phân số có cùng mẫu số

Trong bữa tiệc của Minh, chiếc bánh được chia làm 8 phần. Minh ăn 1 phần ($\frac{1}{8}$), còn bạn An ăn 2 phần ($\frac{2}{8}$). Ai đã ăn nhiều bánh hơn?

Rõ ràng bạn An ăn nhiều bánh hơn Minh vì 2 phần thì nhiều hơn 1 phần.

Quy tắc: Trong hai phân số có cùng mẫu số, phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

Công thức: Nếu $a > b$ thì $\frac{a}{m} > \frac{b}{m}$

Ví dụ 1: So sánh $\frac{4}{9}$ và $\frac{7}{9}$

- Hai phân số có cùng mẫu số là 9.
- Tử số 4 < 7.
- Vậy, $\frac{4}{9} < \frac{7}{9}$.

Ví dụ 2: So sánh $\frac{11}{15}$ và $\frac{8}{15}$

- Hai phân số có cùng mẫu số là 15.
- Tử số $11 > 8$.
- Vậy, $\frac{11}{15} > \frac{8}{15}$.

6. Tổng kết và Luyện tập

a. Những điều cần ghi nhớ

- Phân số dùng để biểu thị một hoặc nhiều phần bằng nhau của một tổng thể.
 - Mẫu số cho biết tổng số phần bằng nhau, tử số cho biết số phần được lấy đi.
- Mẫu số luôn khác 0.

- Khi so sánh hai phân số cùng tử số, phân số có mẫu số nhỏ hơn sẽ lớn hơn.
- Khi so sánh hai phân số cùng mẫu số, phân số có tử số lớn hơn sẽ lớn hơn.

b. Bài tập vận dụng

1. Một giỏ có 12 quả táo. Mẹ lấy 5 quả để làm bánh. Hãy viết phân số chỉ số quả táo mẹ đã lấy.
2. Lớp 4B có 35 học sinh, trong đó có 18 bạn nữ. Viết phân số chỉ số bạn nữ của lớp 4B. Phân số chỉ số bạn nam của lớp 4B là bao nhiêu?
3. Điền dấu ($>$, $,$ $=$) thích hợp vào chỗ chấm:
 - a) $\frac{1}{7}$... $\frac{1}{10}$
 - b) $\frac{5}{8}$... $\frac{3}{8}$
 - c) $\frac{9}{11}$... $\frac{10}{11}$

Chúc các em học tốt và thấy rằng Toán học thật thú vị và gần gũi với cuộc sống!