

Bài toán về Trung bình cộng: Khảo sát chiều cao gia đình

Chào các em học sinh thân mến! Hôm nay, chúng ta sẽ cùng nhau thực hiện một dự án nhỏ rất thú vị: khảo sát chiều cao của các thành viên trong gia đình mình! Qua hoạt động này, chúng ta sẽ học và hiểu sâu hơn về một khái niệm toán học quan trọng là "**Trung bình cộng**". Nào, chúng ta cùng bắt đầu nhé!

1. Trung bình cộng là gì?

Hãy tưởng tượng, nếu chúng ta có thể "san bằng" chiều cao của tất cả mọi người trong gia đình để ai cũng cao bằng nhau, thì chiều cao đó chính là chiều cao trung bình. Nói một cách toán học:

Trung bình cộng của nhiều số là kết quả của phép chia giữa tổng của các số đó và số các số hạng. Số trung bình cộng đại diện cho giá trị ở giữa, hay giá trị "điển hình" của một dãy số.

Ví dụ mở đầu:

Gia đình bạn An có 4 người. Tuổi của bố là 40, tuổi của mẹ là 36, tuổi của An là 10 và tuổi của em trai An là 4. Để tìm tuổi trung bình của cả nhà, chúng ta sẽ làm thế nào? Câu trả lời sẽ có ở phần tiếp theo!

2. Quy tắc và Công thức tính Trung bình cộng

Để tìm số trung bình cộng, chúng ta chỉ cần thực hiện theo các bước rất đơn giản.

a. Quy tắc tìm số trung bình cộng

- 1. **Bước 1:** Tính tổng tất cả các số hạng có trong dãy số.
 - 2. **Bước 2:** Đếm xem có tất cả bao nhiêu số hạng.
 - 3. **Bước 3:** Lấy tổng vừa tính được ở Bước 1 chia cho số các số hạng ở Bước 2.
- Kết quả chính là số trung bình cộng.

b. Công thức tổng quát

Chúng ta có thể viết gọn quy tắc trên bằng một công thức toán học:

Trung bình cộng = Tổng các số / Số các số hạng

c. Ví dụ áp dụng: Tính chiều cao trung bình của gia đình bạn Mai

Bạn Mai đã đo chiều cao của các thành viên trong gia đình và ghi lại vào bảng sau:

Thành viên	Chiều cao (cm)
Bố	172 cm
Mẹ	160 cm
Anh trai	168 cm
Mai	140 cm

Bây giờ, hãy cùng tính chiều cao trung bình của gia đình bạn Mai nhé!

- **Bước 1: Tính tổng chiều cao.**

Tổng chiều cao = $172 + 160 + 168 + 140 = 640$ (cm)

- **Bước 2: Đếm số thành viên.**

Gia đình bạn Mai có 4 thành viên. Vậy số các số hạng là 4.

- **Bước 3: Tính trung bình cộng.**

Chiều cao trung bình = $640 / 4 = 160$ (cm)

Kết luận: Chiều cao trung bình của các thành viên trong gia đình bạn Mai là 160 cm.

3. Các dạng bài toán về Trung bình cộng thường gặp

Trong chương trình Toán lớp 4, chúng ta sẽ làm quen với 3 dạng bài toán chính liên quan đến trung bình cộng.

Dạng 1: Tìm trung bình cộng của các số (Dạng cơ bản)

Đây là dạng bài toán cơ bản nhất, chỉ cần áp dụng thẳng công thức đã học.

- **Ví dụ 1:** Tìm trung bình cộng của các số: 15, 25, 30, 50.

Bài giải:

Tổng các số là: $15 + 25 + 30 + 50 = 120$

Có tất cả 4 số hạng.

Trung bình cộng của các số đó là: $120 / 4 = 30$

Đáp số: 30

- **Ví dụ 2:** Trong 4 tuần, một cửa hàng bán được số mét vải lần lượt là: 215m, 190m, 240m, 205m. Hỏi trung bình mỗi tuần cửa hàng đó bán được bao nhiêu mét vải?

Bài giải:

Tổng số mét vải bán được trong 4 tuần là: $215 + 190 + 240 + 205 = 850$ (m)

Trung bình mỗi tuần cửa hàng bán được là: $850 / 4 = 212,5$ (m)

Đáp số: 212,5 m

Dạng 2: Tìm tổng các số khi biết trung bình cộng

Đây là dạng bài toán ngược. Nếu biết trung bình cộng và số các số hạng, ta có thể tìm lại tổng ban đầu.

Công thức: Tổng các số = Trung bình cộng $\times$ Số các số hạng

- **Ví dụ 1:** Chiều cao trung bình của 4 bạn trong tổ 1 là 145 cm. Hỏi tổng chiều cao của 4 bạn đó là bao nhiêu?

Bài giải:

Tổng chiều cao của 4 bạn là: $145 \times 4 = 580$ (cm)

Đáp số: 580 cm

- **Ví dụ 2:** Trung bình cộng số kẹo trong 5 hộp là 30 cái. Hỏi cả 5 hộp có tất cả bao nhiêu cái kẹo?

Bài giải:

Tổng số kẹo trong 5 hộp là: $30 \times 5 = 150$ (cái)

Đáp số: 150 cái

Dạng 3: Tìm một số hạng khi biết trung bình cộng

Đây là dạng toán nâng cao hơn một chút, đòi hỏi chúng ta phải suy luận qua hai bước.

Cách giải:

1. Tìm tổng của tất cả các số hạng (dựa vào công thức Dạng 2).
2. Lấy tổng vừa tìm được trừ đi các số hạng đã biết để tìm số hạng còn lại.

- **Ví dụ 1:** Gia đình bạn Hùng có 3 người (Bố, Mẹ và Hùng). Chiều cao trung bình của cả nhà là 160 cm. Biết bố cao 175 cm, mẹ cao 163 cm. Hỏi bạn Hùng cao bao nhiêu cm?

Bài giải:

Bước 1: Tìm tổng chiều cao của 3 người.

Tổng chiều cao của gia đình bạn Hùng là: $160 \times 3 = 480$ (cm)

Bước 2: Tìm chiều cao của Hùng.

Chiều cao của bạn Hùng là: $480 - 175 - 163 = 142$ (cm)

Đáp số: 142 cm

- **Ví dụ 2:** Điểm trung bình 3 bài kiểm tra Toán của Lan là 9 điểm. Biết điểm bài thứ nhất là 8, bài thứ hai là 10. Hỏi bài kiểm tra thứ ba Lan được bao nhiêu điểm?

Bài giải:

Tổng số điểm 3 bài kiểm tra của Lan là: $9 \times 3 = 27$ (điểm)

Điểm bài kiểm tra thứ ba của Lan là: $27 - 8 - 10 = 9$ (điểm)

Đáp số: 9 điểm

4. Luyện tập: Em hãy trở thành nhà khảo sát!

Bây giờ đến lượt các em trở tài! Hãy tự mình thực hiện một dự án nhỏ để tính toán chiều cao trung bình của chính gia đình mình.

Dự án: Chiều cao gia đình em

- 1. Thu thập số liệu:** Hãy hỏi và ghi lại chiều cao (đơn vị cm) của tất cả các thành viên trong gia đình em (bao gồm cả em). Em có thể nhờ bố mẹ giúp đo cho chính xác nhé!
- 2. Lập bảng thống kê:** Kẻ một bảng tương tự như của gia đình bạn Mai để ghi lại số liệu.
- 3. Tính toán:**
 - Tính tổng chiều cao của tất cả mọi người.
 - Đếm xem gia đình em có bao nhiêu người.
 - Áp dụng công thức để tìm chiều cao trung bình của gia đình em.
- 4. Chia sẻ kết quả:** Hãy chia sẻ kết quả em tính được với cả nhà và thầy cô, bạn bè nhé!

5. Tổng kết

Qua bài học ngày hôm nay, chúng ta đã cùng nhau tìm hiểu về **Trung bình cộng**. Các em hãy ghi nhớ những kiến thức quan trọng sau:

- **Khái niệm:** Trung bình cộng là giá trị đại diện cho một dãy số.
- **Công thức tính:** Trung bình cộng = Tổng các số / Số các số hạng.

- **Công thức ngược:** Tổng các số = Trung bình cộng $\times$ Số các số hạng.
- **Ứng dụng:** Trung bình cộng được sử dụng rất nhiều trong cuộc sống, từ tính điểm trung bình môn học, chiều cao, cân nặng trung bình cho đến các tính toán trong kinh doanh, khoa học.

Toán học thật thú vị và gần gũi phải không nào? Chúc các em luôn học tốt và tìm thấy niềm vui trong mỗi bài học!