

Tổng hợp kiến thức: Bài toán về Tỷ số phần trăm

Chào các em học sinh! Hôm nay, chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu về một chủ đề rất quen thuộc trong cuộc sống và trong môn Toán lớp 5: **Tỷ số phần trăm**. Để bài học thêm thú vị, chúng ta sẽ áp dụng kiến thức này vào một ví dụ thực tế: "Khảo sát tỷ lệ học sinh đeo kính trong một lớp học".

I. Kiến thức cần nhớ về Tỷ số phần trăm

1. Tỷ số phần trăm là gì?

Tỷ số phần trăm là tỷ số của một số so với số 100. Nó thường được dùng để biểu thị độ lớn của một lượng này so với một lượng khác. Ký hiệu của tỷ số phần trăm là %.

Ví dụ: 20% có nghĩa là $20/100$, 55% có nghĩa là $55/100$.

2. Các dạng toán cơ bản về tỷ số phần trăm

Trong chương trình Toán lớp 5, chúng ta sẽ làm quen với 3 dạng bài toán chính về tỷ số phần trăm. Chúng ta sẽ tìm hiểu chi tiết từng dạng qua ví dụ về lớp học giả định dưới đây.

Tình huống giả định: Lớp 5A có số học sinh là **40 học sinh**. Qua một cuộc khảo sát nhỏ, cô giáo thấy rằng có **8 bạn** trong lớp phải đeo kính.

II. Vận dụng giải bài toán thực tế: Khảo sát học sinh đeo kính

Dạng 1: Tìm tỉ số phần trăm của hai số

Đây là dạng toán dùng để trả lời câu hỏi: "Số A chiếm bao nhiêu phần trăm của số B?".

Công thức: Muốn tìm tỉ số phần trăm của hai số A và B, ta làm như sau:

- **Bước 1:** Tìm thương của A và B ($A : B$).
- **Bước 2:** Nhân thương đó với 100 và viết thêm kí hiệu % vào bên phải tích tìm được.

Ví dụ 1: Dựa vào tình huống giả định, hãy tính xem số học sinh đeo kính chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh cả lớp 5A?

- **Tóm tắt:** Số học sinh cả lớp (số B) là 40. Số học sinh đeo kính (số A) là 8.
- **Bài giải:**

Tỉ số phần trăm của số học sinh đeo kính và số học sinh cả lớp là:

$$8 : 40 = 0,2$$

$$0,2 \times 100\% = 20\%$$

Đáp số: Số học sinh đeo kính chiếm 20% số học sinh cả lớp.

Ví dụ 2: Một vườn cây có 200 cây, trong đó có 50 cây cam. Tìm tỉ số phần trăm của số cây cam so với tổng số cây trong vườn?

- **Bài giải:**

Tỉ số phần trăm của số cây cam và tổng số cây trong vườn là:

$$(50 : 200) \times 100\% = 0,25 \times 100\% = 25\%$$

Đáp số: 25%

Dạng 2: Tìm giá trị phần trăm của một số

Đây là dạng toán dùng để trả lời câu hỏi: "m% của số A là bao nhiêu?".

Công thức: Muốn tìm m% của số A, ta có thể lấy A nhân với m rồi chia cho 100 hoặc lấy A chia cho 100 rồi nhân với m.

Công thức tổng quát: $A \times m : 100$

Ví dụ 1: Một lớp học khác là lớp 5B có 35 học sinh. Số học sinh đeo kính chiếm 20% số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 5B có bao nhiêu học sinh đeo kính?

- **Tóm tắt:** Số học sinh cả lớp (số A) là 35. Tỉ lệ học sinh đeo kính (m%) là 20%.

- **Bài giải:**

Số học sinh đeo kính của lớp 5B là:

$$35 \times 20 : 100 = 7 \text{ (học sinh)}$$

Hoặc: $35 : 100 \times 20 = 7 \text{ (học sinh)}$

Đáp số: Lớp 5B có 7 học sinh đeo kính.

Ví dụ 2: Một mảnh vải dài 12 mét. Người ta đã dùng hết 75% mảnh vải đó để may quần áo. Hỏi người ta đã dùng hết bao nhiêu mét vải?

- **Bài giải:**

Số mét vải người ta đã dùng là:

$$12 \times 75 : 100 = 9 \text{ (mét)}$$

Đáp số: 9 mét vải.

Dạng 3: Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của nó

Đây là dạng toán dùng để trả lời câu hỏi: "Tìm một số A, biết m% của A là B?".

Công thức: Muốn tìm một số khi biết m% của nó là B, ta có thể lấy B chia cho m rồi nhân với 100 hoặc lấy B nhân với 100 rồi chia cho m.

Công thức tổng quát: $B : m \times 100$

Ví dụ 1: Lớp 5C có 9 bạn học sinh đeo kính, chiếm 30% sĩ số của lớp. Hỏi lớp 5C có tất cả bao nhiêu học sinh?

- **Tóm tắt:** Số học sinh đeo kính (B) là 9. Tỷ lệ phần trăm (m%) là 30%. Cần tìm sĩ số cả lớp (A).

- **Bài giải:**

Sĩ số của lớp 5C là:

$$9 : 30 \times 100 = 30 \text{ (học sinh)}$$

Hoặc: $9 \times 100 : 30 = 30 \text{ (học sinh)}$

Đáp số: Lớp 5C có 30 học sinh.

Ví dụ 2: Một người gửi tiết kiệm và sau một tháng nhận được số tiền lãi là 40.000 đồng. Số tiền lãi này bằng 0,5% tổng số tiền người đó đã gửi. Hỏi người đó đã gửi tiết kiệm bao nhiêu tiền?

• **Bài giải:**

Số tiền người đó đã gửi tiết kiệm là:

$$40000 : 0,5 \times 100 = 8.000.000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 8.000.000 đồng.

III. Bài tập vận dụng tổng hợp

Hãy áp dụng kiến thức đã học để giải các bài toán dưới đây nhé!

- Bài 1 (Dạng 1):** Một trường tiểu học có 500 học sinh, trong đó có 225 học sinh nữ. Hãy tính tỉ số phần trăm của số học sinh nữ so với số học sinh toàn trường.
- Bài 2 (Dạng 2):** Khối lớp 5 của một trường có 150 học sinh. Kết quả khảo sát cho thấy 60% học sinh yêu thích môn Toán. Hỏi có bao nhiêu học sinh khối 5 yêu thích môn Toán?
- Bài 3 (Dạng 3):** Số học sinh giỏi của lớp 5D là 14 bạn, chiếm 40% số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 5D có bao nhiêu học sinh?
- Bài 4 (So sánh):** Lớp 5A có 30 học sinh, trong đó có 6 bạn đeo kính. Lớp 5B có 32 học sinh, trong đó số bạn đeo kính chiếm 25%. Hỏi tỉ lệ học sinh đeo kính của lớp nào lớn hơn?

Gợi ý giải bài tập

1. **Bài 1:** $(225 : 500) \times 100\% = 45\%$

2. **Bài 2:** $150 \times 60 : 100 = 90$ (học sinh)

3. **Bài 3:** $14 : 40 \times 100 = 35$ (học sinh)

4. **Bài 4:**

- Tỷ lệ học sinh đeo kính lớp 5A: $(6 : 30) \times 100\% = 20\%$
- Tỷ lệ học sinh đeo kính lớp 5B: 25%
- Vì 20% < 25% nên tỷ lệ học sinh đeo kính của lớp 5B lớn hơn.

IV. Kết luận

Bài toán về tỉ số phần trăm có mặt ở khắp mọi nơi trong cuộc sống, từ tính toán lãi suất, giảm giá hàng hóa đến các số liệu thống kê. Nắm vững 3 dạng toán cơ bản này sẽ giúp các em không chỉ đạt điểm cao trong môn Toán mà còn có thể áp dụng vào thực tế một cách linh hoạt và chính xác. Chúc các em học tốt!