

TOÁN VỀ CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

Chương trình Toán lớp 4 đã giới thiệu về hai đại lượng tỉ lệ thuận, đó là hai đại lượng mà đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì đại lượng kia cũng tăng (hoặc giảm) bấy nhiêu lần. Những cặp đại lượng tỉ lệ thuận thường gặp là: thời gian đi và quãng đường đi được (trong chuyển động đều), số lượng một loại hàng và số tiền hàng, độ dài cạnh hình vuông và chu vi hình vuông, số người làm và sản phẩm làm được (khi năng suất mọi người như nhau), số sản phẩm và lượng nguyên vật liệu để sản xuất ra sản phẩm,....

Nếu biết cặp giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ thuận và một giá trị nữa của đại lượng này thì ta có thể tìm được giá trị tương ứng của đại lượng kia (bài toán tìm giá trị đó thường gọi là bài toán tam suất đơn thuận). Chúng ta có 2 cách giải các bài toán dạng này, đó là phương pháp rút về đơn vị và phương pháp tìm tỉ số.

Ví dụ 1 : May ba bộ quần áo như nhau hết 15 mét vải. Hỏi may 9 bộ quần áo như thế hết mấy mét vải ?

Tóm tắt :

3 bộ quần áo hết 15 m vải

9 bộ quần áo hết ? m vải

Lời giải :

** Cách rút về đơn vị*

May một bộ quần áo hết :

$$15 : 3 = 5 \text{ (m)}$$

May 9 bộ quần áo như thế hết :

$$5 \times 9 = 45 \text{ (m)}$$

** Cách dùng tỉ số*

9 bộ quần áo gấp 3 bộ quần áo số lần là :

$$9 : 3 = 3 \text{ (lần)}$$

Số mét vải may 9 bộ quần áo đó là :

$$15 \times 3 = 45 \text{ (m)}$$

Trung tâm Luyện thi Amax – 39 LK 6A Làng Việt Kiều Châu Âu

Những bài toán cơ bản về hai đại lượng sẽ làm cơ sở để ta giải quyết các bài toán xuất hiện ba đại lượng mà hai đại lượng bất kì đều tỉ lệ thuận.

Ví dụ 2 : Nếu 5 người, mỗi người làm việc trong 6 giờ thì được nhận 150000 đồng. Hỏi : Nếu 15 người, mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận bao nhiêu tiền ? (Giá trị giờ công của mỗi người là như nhau).

Phân tích : Ta tóm tắt bài toán như sau :

5 người làm 6 giờ nhận 150000 đồng

15 người làm 3 giờ nhận ? đồng

Để giải bài toán có ba đại lượng, ta phải cố định một đại lượng (làm cho một đại lượng như nhau) để tìm giá trị chưa biết của một trong hai đại lượng kia. Việc giải ví dụ 2 đưa về giải liên tiếp hai bài toán sau :

Bài toán 1a : Nếu 5 người, mỗi người làm việc trong 6 giờ thì được nhận 150000 đồng. Hỏi : Nếu 15 người, mỗi người làm việc trong 6 giờ thì được nhận bao nhiêu tiền ? (Giá trị giờ công của mỗi người là như nhau).

Lời giải :

15 người so với 5 người thì gấp :

$$15 : 5 = 3 \text{ (lần)}$$

15 người, mỗi người làm việc 6 giờ thì được nhận số tiền là :

$$150000 \times 3 = 450000 \text{ (đồng)}$$

Bài toán 2a : Nếu 15 người, mỗi người làm việc 6 giờ được nhận 450 000 đồng. Hỏi : Nếu 15 người, mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận bao nhiêu tiền ? (Giá trị giờ công của mỗi người như nhau).

Lời giải :

6 giờ so với 3 giờ thì gấp :

$$6 : 3 = 2 \text{ (lần)}$$

15 người mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận số tiền là :

$$450000 : 2 = 225000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số của bài toán 2 chính là đáp số của ví dụ 2. Chú ý : Có con đường khác để giải ví dụ 2 là đưa về việc giải liên tiếp hai bài toán sau :

Trung tâm Luyện thi Amax – 39 LK 6A Làng Việt Kiều Châu Âu

Bài toán 1b : Nếu 5 người, mỗi người làm việc trong 6 giờ thì được nhận 150000 đồng. Hỏi : Nếu 5 người, mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận bao nhiêu tiền ? (Giá trị giờ công của mỗi người là như nhau).

Lời giải :

5 người mỗi người làm việc 1 giờ thì được nhận số tiền là :

$$150000 : 6 = 25000 \text{ (đồng)}$$

5 người mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận số tiền là :

$$25000 \times 3 = 75000 \text{ (đồng)}$$

Bài toán 2b : Nếu 5 người, mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận 75000 đồng. Hỏi : Nếu có 15 người, mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận bao nhiêu tiền ? (Giá trị giờ công của mọi người như nhau).

Lời giải :

Mỗi người làm việc trong 3 giờ thì được nhận số tiền là :

$$75000 : 5 = 15000 \text{ (đồng)}$$

15 người mỗi người làm việc trong

3 giờ thì được nhận số tiền là :

$$15000 \times 15 = 225000 \text{ (đồng)}$$

Như vậy những bài toán phức tạp hơn, có nhiều đại lượng hơn sẽ được giải quyết nhờ đưa về các bài toán chỉ có hai đại lượng. Bây giờ các bạn hãy cùng giải các bài toán sau đây :

Bài 1 : Người ta tính rằng cứ 3 xe cùng loại chở hàng, mỗi xe đi 50 km thì tổng chi phí vận chuyển hết 1200000 đồng. Hỏi 5 xe như thế, mỗi xe đi 100 km thì tổng chi phí vận chuyển là bao nhiêu ?

Bài 2 : Có 5 người ăn trong 8 ngày hết 24 ki-lô-gam gạo. Hỏi 7 người ăn trong 10 ngày thì hết bao nhiêu ki-lô-gam gạo ? Biết rằng khẩu phần ăn của mỗi người là như nhau.

Các bạn có thể trao đổi tiếp xung quanh bài toán về các đại lượng tỉ lệ nghịch. Mong nhận được nhiều ý kiến của các bạn.

Trung tâm Luyện thi Amax – 39 LK 6A Làng Việt Kiều Châu Âu

Đỗ Văn Thản

(Số nhà 129, đường 6, phố Khánh Thành, phường Tân Thành,

thị xã Ninh Bình, Ninh Bình)

Luyện thi AMAX