BÀI GIẢNG: CÁC BÀI TOÁN VỀ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ TỈ LỆ KHÁC

CHUYÊN ĐỀ: CÁC BÀI TOÁN VỀ TỈ LỆ

MÔN: TOÁN 5 NÂNG CAO

GIÁO VIÊN: ĐINH THỊ SAO MAI

MỤC TIÊU

- ✓ *Làm quen với bài toán tỉ lệ có ba đại lượng.*
- ✓ *Kết hợp linh hoạt các đại lượng tỉ lệ nghịch và tỉ lệ thuận để giải toán.*

BÀI TẬP

Bài 1: Một đơn vị bộ đội gồm 20 người được giao đắp một đoạn đường dài 800m trong 10 ngày. Trước khi khởi công, đơn vị được bổ sung thêm 30 người và được giao đắp thêm một đoạn đường dài 400m nữa. Hỏi đơn vị đó sẽ hoàn thành kế hoạch trong bao nhiêu ngày? Biết rằng năng suất làm việc của mọi người trong một ngày là như nhau.

Bài giải:

Bài 2: Một phân xưởng được giao kế hoạch sản xuất một lô hàng. Ban quản đốc phân xưởng tính rằng nếu huy động 12 công nhân, mỗi công nhân sản xuất một ngày được 50 sản phẩm thì sẽ hoàn thành kế hoạch trong 16 ngày. Hỏi nếu huy động 15 công nhân, mỗi công nhân sản xuất một ngày được 80 sản phẩm thì phân xưởng đó sẽ hoàn thành kế hoạch được giao trong bao nhiêu ngày?

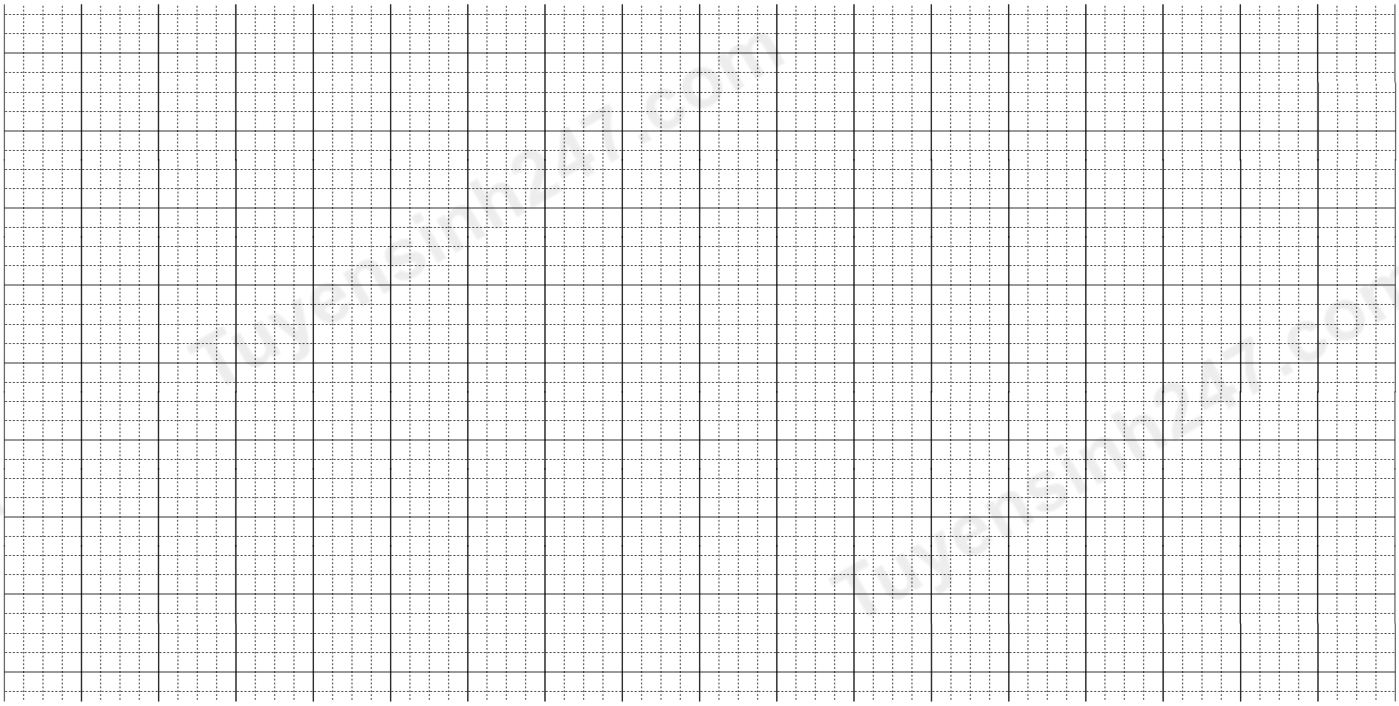
Bài giải:

Bài 3: An và Bình cùng đọc hai quyển truyện giống nhau. Trung bình một ngày An đọc được 10 trang, Bình đọc được 15 trang. Hỏi quyển truyện dày bao nhiêu trang, biết An bắt đầu đọc sau Bình 2 ngày và Bình đọc xong trước An 7 ngày?

Bài giải:

Bài 4: Để chuyển thóc vào kho người ta cần 30 xe bò làm việc trong 8 giờ và 9 xe Bông sen làm việc trong 6 giờ thì xong công việc. Nếu dùng 30 xe bò là việc trong 6 giờ và 9 xe Bông sen làm việc trong 8 giờ thì mới chuyển được $\frac{13}{15}$ số thóc về kho. Hỏi nếu chỉ dùng 30 xe bò phải chở trong bao nhiêu lâu mới chuyển xong số thóc về kho?

Bài giải:



HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Một đơn vị bộ đội gồm 20 người được giao đắp một đoạn đường dài 800m trong 10 ngày. Trước khi khởi công, đơn vị được bổ sung thêm 30 người và được giao đắp thêm một đoạn đường dài 400m nữa. Hỏi đơn vị đó sẽ hoàn thành kế hoạch trong bao nhiêu ngày? Biết rằng năng suất làm việc của mọi người trong một ngày là như nhau.

Bài giải:

Tổng số người của đơn vị đó sau khi được bổ sung thêm là:

20 + 30 = 50 (người)

Chiều dài đoạn đường đơn vị đó được giao đắp là:

800 + 400 = 1200 (m)

Thời gian để 50 người đắp xong một đoạn đường dài 800m là:

10 × 20 : 50 = 4 (ngày)

Thời gian để 50 người đắp xong một đoạn đường dài 1 200m là:

4 × 1200 : 800 = 6 (ngày)

Đáp số: 6 ngày.

Bài 2: Một phân xưởng được giao kế hoạch sản xuất một lô hàng. Ban quản đốc phân xưởng tính rằng nếu huy động 12 công nhân, mỗi công nhân sản xuất một ngày được 50 sản phẩm thì sẽ hoàn thành kế hoạch trong 16 ngày. Hỏi nếu huy động 15 công nhân, mỗi công nhân sản xuất một ngày được 80 sản phẩm thì phân xưởng đó sẽ hoàn thành kế hoạch được giao trong bao nhiêu ngày?

Bài giải:

Nếu huy động 12 công nhân, mỗi ngày sản xuất 80 sản phẩm thì phân xưởng đó hoàn thành kế hoạch trong thời gian là:

$16 \times 50 : 80 = 10$ (ngày)

Thời gian để 15 công nhân, mỗi người một ngày làm được 80 sản phẩm làm xong lô hàng được giao là:

$10 \times 12 : 15 = 8$ (ngày)

Đáp số: 8 ngày.

Bài 3: An và Bình cùng đọc hai quyển truyện giống nhau. Trung bình một ngày An đọc được 10 trang, Bình đọc được 15 trang. Hỏi quyển truyện dày bao nhiêu trang, biết An bắt đầu đọc sau Bình 2 ngày và Bình đọc xong trước An 7 ngày?

Bài giải:

Bình đọc nhanh gấp An số lần là:

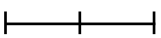
$15 : 10 = 1,5$ (lần)

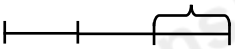
Vì vậy thời gian An đọc sẽ bằng $1,5 = \frac{3}{2}$ lần thời gian Bình đọc.

Thời gian An đọc chậm hơn Bình là:

$7 - 2 = 5$ (ngày)

Ta có sơ đồ:

Thời gian Bình đọc:  5 ngày

Thời gian An đọc: 

Thời gian An đọc hết quyển truyện là:

$5 \times 3 = 15$ (ngày)

Quyển truyện đó có số trang là:

$10 \times 15 = 150$ (trang)

Đáp số: 150 trang.

Bài 4: Để chuyển thóc vào kho người ta cần 30 xe bò làm việc trong 8 giờ và 9 xe Bông sen làm việc trong 6 giờ thì xong công việc. Nếu dùng 30 xe bò là việc trong 6 giờ và 9 xe Bông sen làm việc trong

8 giờ thì mới chuyển được $\frac{13}{15}$ số thóc về kho. Hỏi nếu chỉ dùng 30 xe bò phải chở trong bao nhiêu lâu mới chuyển xong số thóc về kho?

Bài giải:

Theo bài ra, ta có: 30 xe bò chở 8 giờ + 9 xe Bông sen chở 6 giờ được 1 lần (số thóc). (1)

30 xe bò chở 6 giờ + 9 xe Bông sen chở 8 giờ được $\frac{13}{15}$ lần (số thóc). (2)

Từ (1) suy ra: 30 xe bò chở 64 giờ + 9 xe Bông sen chở 48 giờ được 8 lần (số thóc). (3)

Từ (2) suy ra: 30 xe bò chở 36 giờ + 9 xe Bông sen chở 48 giờ được $\frac{78}{15}$ lần (số thóc). (4)

Từ (3) và (4) suy ra: 30 xe bò chở 64 – 36 = 28 giờ được: $8-\frac{78}{15}=\frac{42}{15}$

Vậy 30 xe bò chở 1 giờ được số thóc là: $\frac{42}{15}:28=\frac{1}{10}$ (số thóc)

Vậy 30 xe bò chở số thóc trong thời gian là: $1:\frac{1}{10}=10$ (giờ)

Đáp số: 10 giờ.

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1: Để đặt ống nước, 5 công nhân đào trong 2 ngày được 20m đường. Hỏi 10 công nhân đào trong 4 ngày được bao nhiêu mét? (năng suất của mỗi người đều như nhau).

Bài giải:

Bài 2: Một doanh trại có 300 chiến sĩ có đủ lương thực ăn trong 30 ngày. Được 15 ngày lại có thêm 200 tân binh đến. Hỏi anh quản lý phải chia lương thực như thế nào để cho mọi người ăn được 10 ngày nữa trong khi chờ đợi bổ sung thêm lương thực?

Bài giải:

Bài 3: Một người dự định đi từ A đến B trong 6 giờ nhưng do trời mưa nên vận tốc thực tế bằng $\frac{4}{5}$ vận tốc dự kiến. Hỏi người đó đến B chậm hơn dự định bao lâu?

Bài giải:

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Để đặt ống nước, 5 công nhân đào trong 2 ngày được 20m đường. Hỏi 10 công nhân đào trong 4 ngày được bao nhiêu mét? (năng suất của mỗi người đều như nhau).

Bài giải:

10 công nhân đào trong 2 ngày được số mét đường là:

$$20 \times 10 : 5 = 40 \text{ (m)}$$

10 công nhân đào trong 4 ngày được số mét đường là:

$$40 \times 4 : 2 = 80 \text{ (m)}$$

Đáp số: 80m đường.

Bài 2: Một doanh trại có 300 chiến sĩ có đủ lương thực ăn trong 30 ngày. Được 15 ngày lại có thêm 200 tân binh đến. Hỏi anh quản lý phải chia lương thực như thế nào để cho mọi người ăn được 10 ngày nữa trong khi chờ đợi bổ sung thêm lương thực?

Bài giải:

Số gạo còn lại đủ cho 300 người ăn trong số ngày là:

$$30 - 15 = 15 \text{ (ngày)}$$

Số người sau khi đến thêm là:

$$300 + 200 = 500 \text{ (người)}$$

1 người ăn hết số gạo đó trong số ngày là:

$$15 \times 300 = 4500 \text{ (ngày)}$$

500 người ăn hết số gạo đó trong số ngày là:

$$4500 : 500 = 9 \text{ (ngày)}$$

Vậy mỗi ngày anh quản lý sẽ dùng $\frac{9}{10}$ số lương thực cần thiết cho mỗi ngày.

Bài 3: Một người dự định đi từ A đến B trong 6 giờ nhưng do trời mưa nên vận tốc thực tế bằng $\frac{4}{5}$ vận tốc dự kiến. Hỏi người đó đến B chậm hơn dự định bao lâu?

Bài giải:

Vì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian nên thời gian thực tế bằng $\frac{5}{4}$ thời gian dự kiến.

Thực tế người đó đến B mất số giờ là: $6 \times \frac{5}{4} = 7,5 \text{ (giờ)}$

Người đó đến B chậm hơn dự định số giờ là: $7,5 - 5 = 2,5 \text{ (giờ)}$

Đáp số: 2,5 giờ.

----- HẾT----