

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 5
BÀI TOÁN TỈ LỆ
HỖN SỐ
Tài liệu lớp học 5V - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

A. Bài toán tỉ lệ

I. Lí thuyết

- Hai đại lượng được gọi là tỉ lệ thuận nếu giá trị của đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì giá trị của đại lượng kia cũng tăng (hoặc giảm) bấy nhiêu lần.

Ví dụ: Số người – số sản phẩm, thời gian – quãng đường,...

- Hai đại lượng được gọi là tỉ lệ nghịch nếu giá trị của đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì giá trị của đại lượng kia sẽ giảm (hoặc tăng) bấy nhiêu lần.

Ví dụ: Số người – thời gian làm việc, vận tốc – thời gian,...

- Bài toán tỉ lệ có thể giải bằng phương pháp rút về đơn vị hoặc phương pháp lập tỉ số:

Phương pháp rút về đơn vị	Phương pháp tỉ số
<ul style="list-style-type: none">- Xác định các đại lượng trong bài toán và các giá trị tương ứng của chúng nếu có.- Xác định mối quan hệ về tỉ lệ giữa các đại lượng- Rút về đơn vị: Tìm giá trị tương ứng với 1 đơn vị của đại lượng.- Thực hiện các yêu cầu của bài toán.	<ul style="list-style-type: none">- Xác định các đại lượng trong bài toán và các giá trị tương ứng của chúng nếu có.- Tìm tỉ số- Tìm giá trị của đại lượng thứ hai

Bài toán có thể giải theo phương pháp rút về đơn vị cũng có thể giải bằng phương pháp tỉ số và ngược lại. Tuy nhiên với mỗi bài toán cần phân tích để sử dụng phương pháp nào cho lời giải gọn gàng, dễ hiểu nhất.

Bài toán 1. Một người làm trong 2 ngày được trả 720 000 đồng tiền công. Hỏi với mức lương như vậy, nếu làm trong 5 ngày thì người đó được trả bao nhiêu tiền?

Bài toán 2. 10 người làm xong một công việc phải hết 8 ngày. Nếu muốn làm xong công việc đó trong 4 ngày thì cần bao nhiêu người? (Mức làm của mỗi người như nhau).

II. Bài tập

1. Bài toán tỉ lệ thuận

Câu 1. Một cuộn dây thừng dài 144 mét được cắt thành 9 đoạn dây chiều dài bằng nhau. Hỏi phải dùng cuộn dây dài bao nhiêu mét để cắt được 12 đoạn dây như vậy?

Câu 2. Tổ 4 lớp 5A có 15 em trồng được 90 cây. Hỏi cả lớp 45 em trồng được bao nhiêu cây? Biết số cây mỗi em trồng được bằng nhau.

Câu 3. Cứ 5 phút thì bác An quấn được 10m dây đồng. Hỏi trong 1 giờ bác An quấn được bao nhiêu mét dây đồng?

Câu 4. Mua 12 quyển vở hết 36 000 đồng. Hỏi mua 30 quyển vở như thế hết bao nhiêu tiền?

Câu 5. Để ủng hộ công tác phòng, chống dịch bệnh Covid – 19, một công ty may đã lên kế hoạch tặng 2000 bộ đồ bảo hộ cho các bác sĩ tham gia chống dịch. Biết rằng trong 5 ngày công ty may được 625 bộ đồ bảo hộ. Hỏi với mức làm như thế, muốn thực hiện được kế hoạch thì xưởng may của công ty đó phải làm việc trong bao nhiêu ngày?

Câu 6. Bạn Hà mua hai tá bút chì hết 30 000 đồng. Hỏi bạn Mai muốn mua 8 cái bút chì như thế thì phải trả người bán hàng bao nhiêu tiền?

Câu 7. Một trường tổ chức cho học sinh đi tham quan di tích lịch sử. Đợt thứ nhất cần có 3 xe ô tô để chở 120 học sinh. Hỏi đợt thứ hai muốn chở 160 học sinh đi tham quan thì cần dùng bao nhiêu xe ô tô như vậy?

Câu 8. Một đội công nhân làm đường có 10 người trong một ngày làm được 35m đường. Người ta bổ sung thêm 20 người nữa cùng làm thì trong một ngày làm được bao nhiêu mét đường? (Mức đào của mỗi người như nhau)

2. Bài toán tỉ lệ nghịch

Câu 9. 180 công nhân làm xong một đoạn đường trong 12 ngày. Hỏi muốn hoàn thành đoạn đường đó trong 8 ngày thì cần bao nhiêu công nhân?

Câu 10. 14 người đắp xong một đoạn đường trong 6 ngày. Hỏi 28 người đắp xong đoạn đường đó trong bao nhiêu ngày? (Năng suất lao động của mỗi người như nhau).

Câu 11. Người ta chia một số gạo vào các túi giống nhau. Nếu chia mỗi túi 5kg gạo thì được 6 túi. Hỏi nếu chia mỗi túi 3kg thì được bao nhiêu túi?

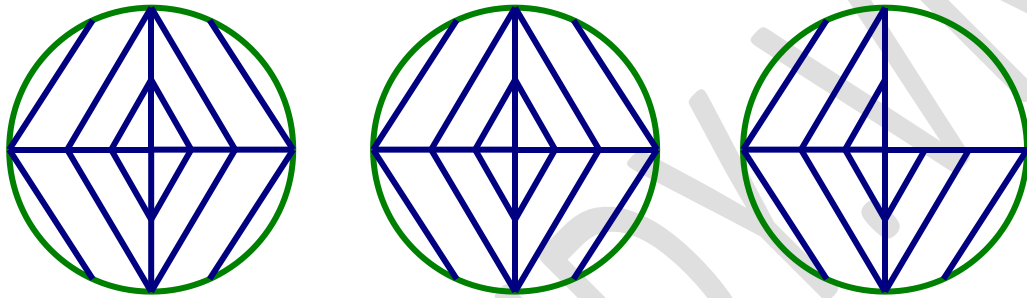
Câu 12. Có 5 máy bơm nước bơm liên tục trong 6 giờ thì cạn một cái ao đầy nước. Người ta muốn làm cạn cái ao đó trong 3 giờ thì cần thêm bao nhiêu máy bơm? Biết công suất của các máy bơm là như nhau.

Câu 13. Một bếp ăn dự trữ gạo đủ cho 120 người ăn trong 20 ngày, thực tế đã có 150 người ăn. Hỏi số gạo dự trữ đó đủ ăn trong bao nhiêu ngày? (Mức ăn của mọi người như nhau)

Câu 14. Một khu cách li tập trung chuẩn bị đủ lương thực cho 120 người ăn trong 60 ngày. Nhưng sau 20 ngày có một số người đến thêm nên số lương thực còn lại chỉ đủ ăn trong 30 ngày. Hỏi có bao nhiêu người mới đến thêm?

Câu 15. Một đơn vị bộ đội chuẩn bị đủ gạo cho 750 người ăn trong 45 ngày, nhưng sau 4 ngày có một số người mới đến nên số gạo còn lại chỉ đủ ăn trong 25 ngày. Hỏi có bao nhiêu người đến thêm? (Biết suất ăn của mỗi người là như nhau)

B. Hỗn số



Hình vẽ biểu thị 2 cái bánh và $\frac{3}{4}$ cái bánh. Viết gọn: $2\frac{3}{4}$ cái bánh.

$2\frac{3}{4}$ gọi là hỗn số, đọc là hai và ba phần tư.

Như vậy: $2\frac{3}{4} = 2 + \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

- Cách đổi từ hỗn số sang phân số

$$a\frac{b}{c} = \frac{c \times a + b}{c}$$

Phần phân số của hỗn số bao giờ cũng bé hơn 1. Khi đọc (hoặc viết) hỗn số ta đọc (hoặc viết) phần nguyên rồi đọc (hoặc viết) phần phân số.

- Các phép tính với hỗn số

+ Khi thực hiện các phép tính với hỗn số, ta chuyển hỗn số thành phân số và thực hiện phép tính như đối với phân số.

+ Với biểu thức chỉ chứa phép cộng – trừ, ta có thể tính riêng giá trị của phần nguyên và phần phân số, sau đó cộng hoặc trừ các kết quả với nhau.

Chú ý: Khi thực hiện phép nhân (chia) hỗn số, ta không lấy phần nguyên nhân (chia) phần nguyên, phần phân số nhân (chia) phần phân số.

Câu 16.

a) Chuyển các hỗn số sau thành phân số thập phân: $5\frac{3}{4}$; $7\frac{2}{5}$; $2\frac{1}{25}$; $4\frac{7}{8}$.

b) Chuyển các phân số sau thành hỗn số: $\frac{15}{4}$; $\frac{95}{10}$; $\frac{154}{13}$

Câu 17.

a) Chuyển các hỗn số sau thành phân số: $2\frac{1}{5}$; $8\frac{1}{3}$; $1\frac{23}{43}$

b) Chuyển các phân số sau ra hỗn số: $\frac{72}{5}$; $\frac{28}{3}$; $\frac{119}{20}$

Câu 18. Viết các số đo dưới dạng hỗn số

a) 8m 5dm =m

e) 5 giờ 45 phút =giờ

b) 4m 75cm =m

f) 7 phút 12 giây =phút

c) 5kg 250g =kg

g) 4 tuần 5 ngày =tuần

d) 12 tấn 3 tạ =tấn

h) 1 năm 10 tháng = năm

Câu 19. Viết các số đo dưới dạng hỗn số

a) 15cm 8mm =cm

e) 1 giờ 20 phút =giờ

b) 10kg 20g =kg

f) 5 giờ 15 phút =giờ

c) 5 tấn 3 tạ =tấn

g) 10 phút 30 giây =phút

d) 7 tấn 45kg =tạ

h) 4 tuần 3 ngày =tuần

Câu 20. Tính:

a) $3\frac{1}{5} + 4\frac{3}{5}$

b) $2\frac{1}{5} + 2\frac{1}{4}$

c) $14\frac{2}{5} - 4\frac{2}{5}$

d) $10\frac{2}{3} - 4\frac{4}{5} + 2\frac{1}{5}$

Câu 21. Tính:

a) $3\frac{1}{5} \times 4\frac{3}{5}$

b) $14\frac{2}{5} : 4\frac{2}{5}$

c) $2\frac{2}{3} \times 5\frac{1}{5}$

d) $3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{4}$

e) $4\frac{2}{3} \times 1\frac{4}{21} \times 1\frac{14}{25} \times 1\frac{5}{13}$

f) $1\frac{2}{3} \times 2\frac{4}{5} : 4\frac{1}{3} \times 1\frac{5}{21}$

Câu 22. Tính:

a) $6\frac{1}{4} + 3\frac{3}{4}$

b) $12\frac{5}{7} - 9\frac{5}{7}$

c) $3\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{7}$

d) $8\frac{1}{6} : 2\frac{1}{2}$

e) $4\frac{2}{5} \times 10 \times 1\frac{23}{33} \times \frac{9}{14}$

f) $3\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{7} : \frac{4}{49} \times 1\frac{1}{7}$

Câu 23. Tìm x biết:

a) $x - \frac{3}{4} = 2\frac{1}{4}$

b) $x \times 4\frac{1}{5} = 5 + \frac{1}{4}$

Câu 24. Tìm x :

a) $x \times 3\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$

b) $x \times \left(2\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) = 5\frac{1}{4}$

Câu 25. Tính: $A = 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} \times \dots \times 1\frac{1}{2020} \times 1\frac{1}{2021}$.