

A. KIẾN THỨC

I. Số học

1. Phát biểu quy tắc chuyển vế, quy tắc dấu ngoặc.
2. Phát biểu quy tắc nhân hai số nguyên cùng dấu, khác dấu. Nêu các tính chất cơ bản của phép nhân số nguyên.
3. Viết dạng tổng quát của phân số. Thế nào là hai phân số bằng nhau? Cho ví dụ.
4. Nêu tính chất cơ bản của phân số? Viết dạng tổng quát.
5. Phát biểu quy tắc rút gọn phân số. Thế nào là phân số tối giản? Cho ví dụ.
6. Phát quy tắc quy đồng mẫu số nhiều phân số.
7. Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu ta làm như thế nào?
8. Phát biểu và viết dạng tổng quát quy tắc thực hiện các phép toán cộng, trừ, nhân, chia phân số.
9. Phát biểu và viết dạng tổng quát tính chất cơ bản của phép cộng và phép nhân phân số.
10. Nêu quy tắc tìm giá trị phân số của một số cho trước, quy tắc tìm một số biết giá trị phân số của nó, cách tính tỷ số và tỷ số phần trăm của hai số a và b

II. Hình học

1. Nêu khái niệm nửa mặt phẳng bờ a.
2. Nêu định nghĩa góc; góc bẹt; góc nhọn; góc vuông; góc tù.
3. Khi nào thì tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz? Vẽ hình minh họa.
4. Nêu định nghĩa 2 góc kề nhau; 2 góc phụ nhau; 2 góc bù nhau; hai góc kề bù. Vẽ hình minh họa mỗi trường hợp.
5. Tia phân giác của góc là gì? Nêu cách vẽ tia phân giác của một góc.
6. Đường tròn tâm O bán kính R là gì? Tam giác ABC là gì? Vẽ hình minh họa.

B. MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP

I. Số học

Dạng 1: Thực hiện phép tính, tính nhanh - tính hợp lý

Dạng 2: Tìm thành phần chưa biết trong phép tính

Dạng 3: Các bài tập vận dụng tính chất cơ bản của phân số

Dạng 4: Bài toán thực tế (ba bài toán cơ bản về phân số)

Dạng 5: Chứng minh (Chứng minh hai phân số bằng nhau, giá trị của một biểu thức luôn lớn hơn hay nhỏ hơn một số nào đó)

II. Hình học

Dạng 1: Vẽ hình theo yêu cầu cho trước

Dạng 2: Chứng tỏ tia nằm giữa hai tia, tia phân giác của góc, tính số đo góc.

C. BÀI TẬP MINH HỌA

I. Số học

Dạng 1: Thứ tự thực hiện phép tính

Bài 1.1: Thực hiện phép tính

a) $5 + (-12) - 10;$

b) $5^6: 5^4 + 2^3 \cdot 2^2 - 225: 15^2$

c) $4 \cdot (13 - 16) - (3 - 5) \cdot (-3)^2$

d) $25 - (-17) + 24 - 12$

e) $(-5 - 3) \cdot (3 - 5) : (-3 + 5)$

f) $235 - (34 + 135) - 100$

Bài 1.2: Thực hiện phép tính

a) $\frac{2}{5} + \frac{-7}{5}$

b) $\frac{6}{18} - \frac{-9}{27}$

c) $\frac{7}{9} : \frac{-4}{20}$

d) $\frac{-5}{21} + \frac{-2}{21} + \frac{8}{24}$

e) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - (\frac{3}{4} - \frac{4}{5})$

f) $\frac{5}{6} : (\frac{4}{3} + \frac{3}{4})$

g) $\frac{9}{27} + \frac{8}{24} + \frac{18}{27} - \frac{-16}{24} + \frac{2}{3}$

i) $(4 - \frac{5}{12}) : 2 + \frac{5}{24}$

Bài 1.3: Tính giá trị các biểu thức sau:

A = $49\frac{8}{23} - (5\frac{7}{32} + 14\frac{8}{23})$

B = $71\frac{38}{45} - (43\frac{8}{45} - 1\frac{17}{57})$

C = $\frac{-3}{7} \cdot \frac{5}{9} + \frac{4}{9} \cdot \frac{-3}{7} + 2\frac{3}{7}$

D = $(19\frac{5}{8} : \frac{7}{12} - 13\frac{1}{4} : \frac{7}{12}) \cdot \frac{4}{5}$

Dạng 2: Tìm thành phần chưa biết trong phép tính**Bài 2.1:** Tìm x, biết:

a) $x + 15 = 20$

d) $x + \frac{1}{2} = 0$

g) $x : 4\frac{1}{3} = -2,5$

b) $2x - 35 = 15$

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

h) $2x - \frac{3}{7} = 6\frac{2}{7}$

c) $(2x-3)(6-2x)=0$

f) $5\frac{4}{7} : x = 13$

i) $|2x+1| - 5 = 2$

Bài 2.2: Tìm x, biết:

a) $\frac{x}{5} = \frac{2}{3}$

c) $\frac{x}{5} + \frac{1}{2} = \frac{6}{10}$

e) $\frac{x+3}{15} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{x}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$

d) $\frac{x+3}{15} = \frac{1}{3}$

f) $\frac{x-12}{4} = \frac{1}{2}$

Dạng 3: Các bài tập vận dụng tính chất cơ bản của phân số**Bài 3.1:** Rút gọn phân số:

a) $\frac{-315}{540}$

b) $\frac{25.13}{26.35}$

c) $\frac{6.9 - 2.17}{63.3 - 119}$

d) $\frac{1989.1990 + 3978}{1992.1991 - 3984}$

Bài 3.2: So sánh các phân số sau:

a) $\frac{2}{3}$ và $\frac{1}{4}$

b) $\frac{7}{10}$ và $\frac{7}{8}$

c) $\frac{12}{23}$ và $\frac{1212}{2323}$

d) $\frac{141}{839}$ và $\frac{159}{344}$

Dạng 4: Ba bài toán cơ bản về phân số:

Bài 4.1: Một lớp có 45 học sinh. Số học sinh trung bình bằng $\frac{7}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{8}$ số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi?

Bài 4.2: Một lớp có 45 học sinh. Khi giáo viên trả bài kiểm tra, số bài đạt điểm giỏi bằng $\frac{1}{3}$ tổng số bài. Số bài đạt điểm khá bằng $\frac{9}{10}$ số bài còn lại. Tính số bạn đạt điểm trung bình. (Giả sử không có bài điểm yếu và kém).

Bài 4.3: Ba lớp 6 của trường THCS Tân Bình có 120 học sinh. Số học sinh lớp 6A chiếm 35% so với học sinh của khối. Số học sinh lớp 6B bằng $\frac{20}{21}$ số học sinh lớp 6A. Còn lại là học sinh lớp 6C. Tính số học sinh mỗi lớp?

Bài 4. 4: Lớp 6B có 48 học sinh. Số học sinh giỏi bằng $\frac{1}{6}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh trung bình bằng 300% số học sinh giỏi, còn lại là học sinh khá.

- Tính số học sinh mỗi loại.
- Tính tỉ số % học sinh mỗi loại.

Bài 4. 5: Một lớp học có 30 học sinh gồm 3 loại: khá, trung bình, yếu. Số học sinh khá chiếm $\frac{1}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh trung bình bằng $\frac{4}{7}$ số học sinh còn lại.

- Tính số học sinh mỗi loại của lớp.
- Tính tỉ số phần trăm của các học sinh trung bình so với số học sinh cả lớp.

Bài 4.6: An đọc sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{8}$ số trang còn lại, ngày thứ ba đọc nốt 90 trang. Tính số trang của cuốn sách?

Bài 4.7: Hoa làm một số bài toán trong ba ngày. Ngày đầu bạn làm được $\frac{1}{3}$ số bài.

Ngày thứ hai Hoa làm được $\frac{3}{7}$ số bài còn lại. Ngày thứ ba làm nốt 8 bài còn lại. Hỏi trong 3 ngày bạn Hoa làm được bao nhiêu bài.

II. Hình học

Dạng 1: Vẽ hình theo cách diễn đạt.

Bài 1.1: Vẽ tia Oa. Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Oa, vẽ các tia Ob, Oc sao cho: $\widehat{Ob} = 50^\circ$; $\widehat{Oc} = 110^\circ$.

Bài 1.2: Vẽ liên tiếp các hình theo cách diễn đạt sau:

- $\widehat{Ax} = 180^\circ$;
- $\widehat{mAx} = 135^\circ$;
- $\widehat{kAx} = 45^\circ$ tia Ak nằm trong góc xAm;
- $\widehat{nAy} = 90^\circ$, tia Ay nằm trong góc xAm.

Bài 1.3: Vẽ từng hình theo mỗi cách diễn đạt sau:

- Hai góc xOy và yOz kề bù, và $\widehat{xOy} = 135^\circ$.
- Hai góc mOn và nOt kề nhau và phụ nhau, và $\widehat{nOm} = 30^\circ$.

Bài 1.4: Vẽ liên tiếp các hình theo cách diễn đạt sau:

- Vẽ góc bẹt xOy. Vẽ tia Ot sao cho $\widehat{xOt} = 30^\circ$
- Vẽ tia Oz sao cho $\widehat{yOz} = 30^\circ$ (Ot và Oz cùng nằm trên một nửa mặt phẳng bờ xy)
- Vẽ tia phân giác Om của góc tOz. Vì sao tia Om cũng là tia phân giác của góc xOy?

Bài 1.5: Vẽ liên tiếp các hình theo cách diễn đạt sau:

- Vẽ đoạn thẳng AB bằng 3cm. Vẽ đường tròn tâm A bán kính 2cm.
- Vẽ đường tròn tâm B bán kính 2cm. Đặt tên giao điểm của hai đường tròn là C, D.
- Vẽ đoạn thẳng CD. Đặt tên giao điểm của AB và CD là I. Đo IA và IB.

Bài 1.6: Vẽ hình liên tiếp theo cách diễn đạt sau đây:

- Vẽ tam giác ABC, có $AB = 6\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $CA = 6\text{cm}$.
- Vẽ tiếp các điểm M, N, P tương ứng là trung điểm của các đoạn thẳng AB, BC, CA
- Vẽ tiếp tam giác MNP.
- Đọc tên những tam giác có trong hình vẽ.

Dạng 2: Chứng tỏ tia nằm giữa hai tia, tia phân giác của góc, tính số đo góc..

Bài 2.1: Trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Ot và Oy sao cho $\widehat{xOt} = 40^\circ$; $\widehat{xOy} = 80^\circ$.

- a) Hỏi tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
 b) Tính góc tOy. Tia Ot có là tia phân giác của góc xOy không? Vì sao?

Bài 2.2: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ có chứa tia Ox, vẽ 2 tia Oy và Oz sao cho

$$x\hat{O}y = 50^{\circ}, x\hat{O}z = 110^{\circ}.$$

- a) Trong 3 tia Ox, Oy, Oz, tia nào nằm giữa hai tia còn lại? Vì sao?
 b) Tính góc yOz.
 c) Vẽ tia Ot là tia phân giác của góc yOz. Tính góc zOt và góc tOx.

Bài 2.3: Trên nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ 2 tia Oy và Oz sao cho

$$x\hat{O}y = 60^{\circ}, x\hat{O}z = 120^{\circ}.$$

- a) Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOz không? Vì sao?
 b) Gọi Om là tia phân giác của góc xOy. Tính góc mOy.
 c) Gọi Ot là tia đối của tia Om. Tính góc tOy?

Bài 2.4: Cho góc xOy và góc x'Oy là hai góc kề bù. Biết xOy = 68°. Vẽ Om, On lần lượt là tia phân giác của góc xOy và góc x'Oy.

- a) Tính số đo góc x'Oy;
 Tính số đo góc mOn. Góc mOn là góc gì?

*MỘT SỐ BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 1: Tính hợp lý giá trị các biểu thức sau:

$$E = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{99.101} \quad F = \frac{5}{1.3} + \frac{5}{3.5} + \frac{5}{5.7} + \dots + \frac{5}{99.101}$$

Bài 2: Tìm x, biết:

- a) $(3x - 1)\left(-\frac{1}{2}x + 5\right) = 0$; d) $\left(x + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{2}{3} - 2x\right) = 0$
 b) $2\frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x - 1) = -5$ e)
 $-5\left(x + \frac{1}{5}\right) - \frac{1}{2}\left(x - \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{2}x - \frac{5}{6}$
 c) $\left(x.6\frac{2}{7} + \frac{3}{7}\right).2\frac{1}{5} - \frac{3}{7} = -2$ f) $\frac{17}{2} - \left|2x - \frac{3}{4}\right| = -\frac{7}{4}$

Bài 3: Tìm số nguyên x để các phân số sau có giá trị nguyên:

- a) $A = \frac{13}{x-5}$ b) $B = \frac{x+3}{x-2}$ c) $C = \frac{2x}{x-2}$
 d) $D = \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 23}$

Bài 4: Tìm các số nguyên x, y sao cho:

- a) $(x - 6).(y + 2) = 11$. b) $(x - 5).(y + 3) = 9$.

Bài 5: Chứng tỏ các phân số sau là phân số tối giản:

a) $\frac{x+3}{x+2}$ ($x \in \mathbb{Z}, x \neq -2$).

b) $\frac{2x+1}{3x+2}$ ($x \in \mathbb{Z}, x \neq -2/3$)

Bài 6: So sánh: $A = \frac{10^{1990} + 1}{10^{1991} + 1}$ và $B = \frac{10^{1991} + 1}{10^{1992} + 1}$

Bài 7: Chứng minh:

a) $\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{36} + \frac{1}{64} + \frac{1}{100} + \frac{1}{144} + \frac{1}{196} < \frac{1}{2}$;

b) $\frac{1}{5} + \frac{1}{13} + \frac{1}{25} + \frac{1}{41} + \frac{1}{61} + \frac{1}{85} + \frac{1}{113} < \frac{1}{2}$

c) $\frac{11}{15} < \frac{1}{21} + \frac{1}{22} + \frac{1}{23} + \dots + \frac{1}{59} + \frac{1}{60} < \frac{3}{2}$

Bài 8: Chứng minh rằng:

a) $\frac{a}{n(n+a)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+a}$ ($n, a \in \mathbb{N}^*$)

b) Áp dụng tính:

$$A = \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}$$

$$B = \frac{5}{1.4} + \frac{5}{4.7} + \dots + \frac{5}{100.103}$$

$$C = \frac{4}{2.4} + \frac{4}{4.6} + \frac{4}{6.8} + \dots + \frac{4}{2008.2010}$$

----- Hết -----

Đông Tiến, ngày 17 tháng 4 năm 2021
NGƯỜI SOẠN NỘI DUNG

Trần Thị Phương