

TÀI LIỆU MÔN TOÁN LỚP 6 SỐ HỌC

Chủ đề 1: TẬP HỢP

Thời gian thực hiện: 3 tiết.

A> MỤC TIÊU

- Rèn HS kĩ năng viết tập hợp, viết tập hợp con của một tập hợp cho trước, sử dụng đúng, chính xác các kí hiệu $\in, \notin, \subset, \supset, \emptyset$.

- Sự khác nhau giữa tập hợp N, N^*

- Biết tìm số phân tử của một tập hợp được viết dưới dạng dãy số có quy luật.

- Vận dụng kiến thức toán học vào một số bài toán thực tế.

B> NỘI DUNG

I. Ôn tập lý thuyết.

Câu 1: Hãy cho một số VD về tập hợp thường gặp trong đời sống hàng ngày và một số VD về tập hợp thường gặp trong toán học?

Câu 2: Hãy nêu cách viết, các ký hiệu thường gặp trong tập hợp.

Câu 3: Một tập hợp có thể có bao nhiêu phần tử?

Câu 4: Có gì khác nhau giữa tập hợp N và N^* ?

II. Bài tập

Dạng 1: Rèn kĩ năng viết tập hợp, viết tập hợp con, sử dụng kí hiệu

Bài 1: Cho tập hợp A là các chữ cái trong cụm từ “Thành phố Hồ Chí Minh”

a. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A .

b. Điền kí hiệu thích hợp vào ô vuông

$b \text{ } \square \text{ } A$; $c \text{ } \square \text{ } A$; $h \text{ } \square \text{ } A$

Hướng dẫn

a/ $A = \{a, c, h, l, m, n, o, p, t\}$

b/ $b \notin A$ $c \in A$ $h \in A$

Lưu ý HS: Bài toán trên không phân biệt chữ in hoa và chữ in thường trong cụm từ đã cho.

Bài 2: Cho tập hợp các chữ cái $X = \{A, C, O\}$

a/ Tìm cụm chữ tạo thành từ các chữ của tập hợp X .

b/ Viết tập hợp X bằng cách chỉ ra các tính chất đặc trưng cho các phần tử của X .

Hướng dẫn

a/ Chẳng hạn cụm từ “CA CAO” hoặc “CÓ CÁ”

b/ $X = \{x: x\text{-chữ cái trong cụm chữ “CA CAO”}\}$

Bài 3: Cho các tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$;

$B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$

a/ Viết tập hợp C các phần tử thuộc A và không thuộc B .

b/ Viết tập hợp D các phần tử thuộc B và không thuộc A .

c/ Viết tập hợp E các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B .

d/ Viết tập hợp F các phần tử hoặc thuộc A hoặc thuộc B .

Hướng dẫn:

a/ $C = \{2; 4; 6\}$

b/ $D = \{5; 9\}$

c/ $E = \{1; 3; 5\}$

d/ $F = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

Bài 4: Cho tập hợp $A = \{1; 2; a; b\}$

a/ Hãy chỉ rõ các tập hợp con của A có 1 phần tử.

b/ Hãy chỉ rõ các tập hợp con của A có 2 phần tử.

c/ Tập hợp $B = \{a, b, c\}$ có phải là tập hợp con của A không?

Hướng dẫn

a/ $\{1\} \{2\} \{a\} \{b\}$

b/ $\{1; 2\} \{1; a\} \{1; b\} \{2; a\} \{2; b\} \{a; b\}$

c/ Tập hợp B không phải là tập hợp con của tập hợp A bởi vì $c \in B$ nhưng $c \notin A$

Bài 5: Cho tập hợp $B = \{x, y, z\}$. Hỏi tập hợp B có tất cả bao nhiêu tập hợp con?

Hướng dẫn

- Tập hợp con của B không có phần tử nào là \emptyset .
- Tập hợp con của B có 1 phần tử là $\{x\} \{y\} \{z\}$
- Các tập hợp con của B có hai phần tử là $\{x, y\} \{x, z\} \{y, z\}$
- Tập hợp con của B có 3 phần tử chính là $B = \{x, y, z\}$

Vậy tập hợp A có tất cả 8 tập hợp con.

Ghi chú. Một tập hợp A bất kỳ luôn có hai tập hợp con đặc biệt. Đó là tập hợp rỗng \emptyset và chính tập hợp A . Ta quy ước \emptyset là tập hợp con của mỗi tập hợp.

Bài 6: Cho $A = \{1; 3; a; b\}$; $B = \{3; b\}$

Điền các kí hiệu \in, \notin, \subset thích hợp vào ô vuông

1 ý A ; 3 ý A ; 3 ý B ; B ý A

Bài 7: Cho các tập hợp

$A = \{x \in \mathbb{N} / 9 < x < 99\}$; $B = \{x \in \mathbb{N}^* / x < 100\}$

Hãy điền dấu \subset hay \supset vào các ô dưới đây

\mathbb{N} ý \mathbb{N}^* ; A ý B

Dạng 2: Các bài tập về xác định số phần tử của một tập hợp

Bài 1: Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 3 chữ số. Hỏi tập hợp A có bao nhiêu phần tử?

Hướng dẫn:

Tập hợp A có $(999 - 100) + 1 = 900$ phần tử.

Bài 2: Hãy tính số phần tử của các tập hợp sau:

a/ Tập hợp A các số tự nhiên lẻ có 3 chữ số.

b/ Tập hợp B các số 2, 5, 8, 11, ..., 296.

c/ Tập hợp C các số 7, 11, 15, 19, ..., 283.

Hướng dẫn

a/ Tập hợp A có $(999 - 101):2 + 1 = 450$ phần tử.

b/ Tập hợp B có $(296 - 2):3 + 1 = 99$ phần tử.

c/ Tập hợp C có $(283 - 7):4 + 1 = 70$ phần tử.

Cho HS phát biểu tổng quát:

- Tập hợp các số chẵn từ số chẵn a đến số chẵn b có $(b - a) : 2 + 1$ phần tử.
- Tập hợp các số lẻ từ số lẻ m đến số lẻ n có $(n - m) : 2 + 1$ phần tử.
- Tập hợp các số từ số c đến số d là dãy số các đều, khoảng cách giữa hai số liên tiếp của dãy là 3 có $(d - c) : 3 + 1$ phần tử.

Bài 3: Cha mua cho em một quyển sổ tay dày 256 trang. Để tiện theo dõi em đánh số trang từ 1 đến 256. Hỏi em đã phải viết bao nhiêu chữ số để đánh hết cuốn sổ tay?

Hướng dẫn:

- Từ trang 1 đến trang 9, viết 9 số.

- Từ trang 10 đến trang 99 có 90 trang, viết $90 \cdot 2 = 180$ chữ số.

- Từ trang 100 đến trang 256 có $(256 - 100) + 1 = 157$ trang, cần viết $157 \cdot 3 = 471$ số.

Vậy em cần viết $9 + 180 + 471 = 660$ số.

Bài 4: Các số tự nhiên từ 1000 đến 10000 có bao nhiêu số có đúng 3 chữ số giống nhau.

Hướng dẫn: Số 10000 là số duy nhất có 5 chữ số, số này có hơn 3 chữ số giống nhau nên không

thoả mãn yêu cầu của bài toán.

Vậy số cần tìm chỉ có thể có dạng: \overline{abbb} , \overline{babb} , \overline{bbab} , \overline{bbba} với $a \neq b$ là cá chữ số.

- Xét số dạng \overline{abbb} , chữ số a có 9 cách chọn ($a \neq 0$) \Rightarrow có 9 cách chọn để b khác a.

Vậy có $9 \cdot 8 = 72$ số có dạng \overline{abbb} .

Lập luận tương tự ta thấy các dạng còn lại đều có 81 số. Suy ta tất cả các số từ 1000 đến 10000 có đúng 3 chữ số giống nhau gồm $81 \cdot 4 = 324$ số.

NS: 27/9

ND: 1/10/09

Tuần: 6 PHÉP CỘNG VÀ PHÉP NHÂN – PHÉP TRỪ VÀ PHÉP CHIA

A> MỤC TIÊU

- Ôn tập lại các tính chất của phép cộng và phép nhân, phép trừ và phép chia.
- Rèn luyện kỹ năng vận dụng các tính chất trên vào các bài tập tính nhẩm, tính nhanh và giải toán một cách hợp lý.
- Vận dụng việc tìm số phần tử của một tập hợp đã được học trước vào một số bài toán.
- Hướng dẫn HS cách sử dụng máy tính bỏ túi.
- Giới thiệu HS về ma phương.

B> NỘI DUNG

I. Ôn tập lý thuyết.

Câu 1: Phép cộng và phép nhân có những tính chất cơ bản nào?

Câu 2: Phép trừ và phép chia có những tính chất cơ bản nào?

II. Bài tập

Dạng 1: Các bài toán tính nhanh

Bài 1: Tính tổng sau đây một cách hợp lý nhất.

a/ $67 + 135 + 33$

b/ $277 + 113 + 323 + 87$

ĐS: a/ 235 b/ 800

Bài 2: Tính nhanh các phép tính sau:

a/ $8 \times 17 \times 125$

b/ $4 \times 37 \times 25$

ĐS: a/ 17000 b/ 3700

Bài 3: Tính nhanh một cách hợp lý:

a/ $997 + 86$

b/ $37.38 + 62.37$

c/ $43.11; 67.101; 423.1001$

d/ $67.99; 998.34$

Hướng dẫn

a/ $997 + (3 + 83) = (997 + 3) + 83 = 1000 + 80 = 1083$

Sử dụng tính chất kết hợp của phép cộng.

Nhận xét: $997 + 86 = (997 + 3) + (86 - 3) = 1000 + 83 = 1083$. Ta có thể thêm vào số hạng này đồng thời bớt đi số hạng kia với cùng một số.

b/ $37.38 + 62.37 = 37.(38 + 62) = 37.100 = 3700$.

Sử dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

c/ $43.11 = 43.(10 + 1) = 43.10 + 43.1 = 430 + 43 = 473$.

$67.101 = 6767$

$423.1001 = 423423$

d/ $67.99 = 67.(100 - 1) = 67.100 - 67 = 6700 - 67 = 6633$

$998.34 = 34.(100 - 2) = 34.100 - 34.2 = 3400 - 68 = 3332$

Bài 4: Tính nhanh các phép tính:

a/ $37581 - 9999$

b/ $7345 - 1998$

c/ $485321 - 99999$

d/ $7593 - 1997$

Hướng dẫn:

a/ $37581 - 9999 = (37581 + 1) - (9999 + 1) = 37582 - 10000 = 27582$ (cộng cùng một

số vào số bị trừ và số trừ

b/ $7345 - 1998 = (7345 + 2) - (1998 + 2) = 7347 - 2000 = 5347$

c/ ĐS: 385322

d/ ĐS: 5596

Dạng 2: Các bài toán có liên quan đến dãy số, tập hợp

Bài 1: Tính $1 + 2 + 3 + \dots + 1998 + 1999$

Hướng dẫn

- Áp dụng theo cách tích tổng của Gauss

- Nhận xét: Tổng trên có 1999 số hạng

Do đó $S = 1 + 2 + 3 + \dots + 1998 + 1999 = (1 + 1999) \cdot 1999 : 2 = 2000 \cdot 1999 : 2 = 1999000$

Bài 2: Tính tổng của:

a/ Tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số.

b/ Tất cả các số lẻ có 3 chữ số.

Hướng dẫn:

a/ $S_1 = 100 + 101 + \dots + 998 + 999$

Tổng trên có $(999 - 100) + 1 = 900$ số hạng. Do đó

$S_1 = (100 + 999) \cdot 900 : 2 = 494550$

b/ $S_2 = 101 + 103 + \dots + 997 + 999$

Tổng trên có $(999 - 101) : 2 + 1 = 450$ số hạng. Do đó

$S_2 = (101 + 999) \cdot 450 : 2 = 247500$

Bài 3: Tính tổng

a/ Tất cả các số: 2, 5, 8, 11, ..., 296

b/ Tất cả các số: 7, 11, 15, 19, ..., 283

ĐS: a/ 14751

b/ 10150

Các giải tương tự như trên. Cần xác định số các số hạng trong dãy số trên, đó là những dãy số cách đều.

Bài 4: Cho dãy số:

a/ 1, 4, 7, 10, 13, 19.

b/ 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29.

c/ 1, 5, 9, 13, 17, 21, ...

Hãy tìm công thức biểu diễn các dãy số trên.

ĐS:

a/ $a_k = 3k + 1$ với $k = 0, 1, 2, \dots, 6$

b/ $b_k = 3k + 2$ với $k = 0, 1, 2, \dots, 9$

c/ $c_k = 4k + 1$ với $k = 0, 1, 2, \dots$ hoặc $c_k = 4k + 1$ với $k \in \mathbb{N}$

Ghi chú: Các số tự nhiên lẻ là những số không chia hết cho 2, công thức biểu diễn là $2k + 1, k \in \mathbb{N}$

Các số tự nhiên chẵn là những số chia hết cho 2, công thức biểu diễn là $2k, k \in \mathbb{N}$

Dạng 3: Ma phương

Cho bảng số sau:

9	19	5
7	11	15
17	3	10

Các số đặt trong hình vuông có tính chất rất đặc biệt. Đó là tổng các số theo hàng, cột hay đường chéo đều bằng nhau. Một bảng 3 dòng 3 cột có tính chất như vậy gọi là ma phương cấp 3 (hình vuông kỳ diệu)

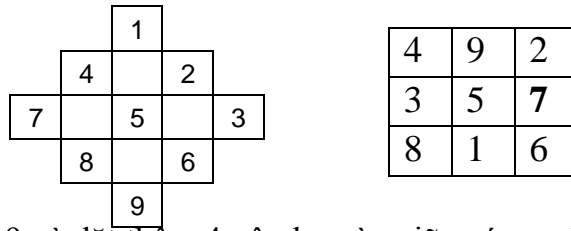
Bài 1: Điền vào các ô còn lại để được một ma phương cấp 3 có tổng các số theo hàng, theo cột bằng 42.

Hướng dẫn:

15	10	17
16	14	12
11	18	13

15	10	
		12

Bài 2: Điền các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 vào bảng có 3 dòng 3 cột để được một ma phương cấp 3?



Hướng dẫn: Ta vẽ hình $3 \times 3 = 9$ và đặt thêm 40 ô phụ vào giữa các cạnh hình vuông và ghi lại lần lượt các số vào các ô như hình bên trái. Sau đó chuyển mỗi số ở ô phụ vào hình vuông qua tâm hình vuông như hình bên phải.

Bài 3: Cho bảng sau

		4	
6	2		
	6	8	

Ta có một ma phương còn lại để có ma phương?

cấp 3 đối với phép nhân. Hãy điền tiếp vào các ô trống

10	a	50
100	b	c
d	e	40

ĐS: a = 16, b = 20, c = 4, d = 8, e = 25

Tuần: 7

LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

A> MỤC TIÊU

- Ôn lại các kiến thức cơ bản về lũy thừa với số mũ tự nhiên như: Lũy thừa bậc n của số a, nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số, ...
- Rèn luyện tính chính xác khi vận dụng các quy tắc nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số
- Tính bình phương, lập phương của một số. Giới thiệu về ghi số cho máy tính (hệ nhị phân).
- Biết thứ tự thực hiện các phép tính, ước lượng kết quả phép tính.

B> NỘI DUNG

I. Ôn tập lý thuyết.

1. **Lũy thừa bậc n của số a** là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a
 $a^n = a.a...a$ (n ≠ 0). a gọi là cơ số, n gọi là số mũ.

2. **Nhân hai lũy thừa cùng cơ số** $a^m . a^n = a^{m+n}$

3. **Chia hai lũy thừa cùng cơ số** $a^m : a^n = a^{m-n}$ (a ≠ 0, m ≥ n)
 Quy ước $a^0 = 1$ (a ≠ 0)

4. **Lũy thừa của lũy thừa** $(a^m)^n = a^{m.n}$

$\overline{abcde} = a.10^4 + b.10^3 + c.10^2 + d.10 + e$ trong đó a, b, c, d, e là một trong các số 0, 1, 2, ..., 9 với a khác 0.

- Đề ghi các số dùng cho máy điện toán người ta dùng hệ ghi số nhị phân. Trong hệ nhị phân số

$\overline{abcde}_{(2)}$ có giá trị như sau: $\overline{abcde}_{(2)} = a.2^4 + b.2^3 + c.2^2 + d.2 + e$

Bài 1: Các số được ghi theo hệ nhị phân dưới đây bằng số nào trong hệ thập phân?

a/ $A = \overline{1011101}_{(2)}$

b/ $B = \overline{101000101}_{(2)}$

ĐS: $A = 93$

$B = 325$

Bài 2: Viết các số trong hệ thập phân dưới đây dưới dạng số ghi trong hệ nhị phân:

a/ 20

b/ 50

c/ 1335

ĐS: $20 = \overline{10100}_{(2)}$, $50 = \overline{110010}_{(2)}$, $1335 = \overline{10100110111}_{(2)}$

GV hướng dẫn cho HS 2 cách ghi: theo lý thuyết và theo thực hành.

Bài 3: Tìm tổng các số ghi theo hệ nhị phân:

a/ $11111_{(2)} + 1111_{(2)}$

b/ $10111_{(2)} + 10011_{(2)}$

Hướng dẫn

a/ Ta dùng bảng cộng cho các số theo hệ nhị phân

Đặt phép tính như làm tính cộng các số theo hệ thập phân

+	0	1				
0	0	1				
1	1	10				
	1	1	1	1	1	$1_{(2)}$
+	1	1	1	1	1	$1_{(2)}$
	1	0	1	1	1	$0_{(2)}$

b/ Làm tương tự như câu a ta có kết quả $101010_{(2)}$

Dạng 4: Thứ tự thực hiện các phép tính - ước lượng các phép tính

- Yêu cầu HS nhắc lại thứ tự thực hiện các phép tính đã học.

- Để ước lượng các phép tính, người ta thường ước lượng các thành phần của phép tính

Bài 1: Tính giá trị của biểu thức:

$A = 2002.20012001 - 2001.20022002$

Hướng dẫn

$A = 2002.(20010000 + 2001) - 2001.(20020000 + 2002)$

$= 2002.(2001.10^4 + 2001) - 2001.(2002.10^4 + 2001)$

$= 2002.2001.10^4 + 2002.2001 - 2001.2002.10^4 - 2001.2002 = 0$

Bài 2: Thực hiện phép tính

a/ $A = (456.11 + 912).37 : 13 = 74$

b/ $B = [(315 + 372).3 + (372 + 315).7] : (26.13 + 74.14)$

ĐS: $A = 228$

$B = 5$

Bài 3: Tính giá trị của biểu thức

a/ $12 : \{390 : [500 - (125 + 35.7)]\}$

b/ $12000 - (1500.2 + 1800.3 + 1800.2 : 3)$

ĐS: a/ 4

b/ 2400

Dạng 5: Tìm x, biết:

a/ $541 + (218 - x) = 735$ (ĐS: $x = 24$)

b/ $96 - 3(x + 1) = 42$

(ĐS: $x = 17$)

c/ $(x - 47) - 115 = 0$ (ĐS: $x = 162$)

d/ $(x - 36) : 18 = 12$

(ĐS: $x = 252$)

e/ $2^x = 16$

(ĐS: $x = 4$)

f/ $x^{50} = x$

(ĐS: $x \in \{0; 1\}$)

$(999a + 99b + 9c) : 9$ nên $\overline{abcd} : 9$ khi $(a + b + c + d) : 9$

Do đó 8260 có $8 + 2 + 6 + 0 = 16$, 16 chia 9 dư 7. Vậy 8260 chia 9 dư 7.

Tương tự ta có: 1725 chia cho 9 dư 6

7364 chia cho 9 dư 2

10^5 chia cho 9 dư 1

Ta cũng được 8260 chia cho 3 dư 1

1725 chia cho 3 dư 0

7364 chia cho 3 dư 2

10^5 chia cho 3 dư 1

Bài 6: Tìm số tự nhiên nhỏ nhất đồng thời chia hết cho 2, 3, 5, 9, 11, 25

116. Chứng tỏ rằng:

a/ $10^9 + 2$ chia hết cho 3.

b/ $10^{10} - 1$ chia hết cho 9

Hướng dẫn

a/ $10^9 + 2 = 1\,000\,000\,000 + 2 = 1\,000\,000\,002 : 3$ vì có tổng các chữ số chia hết cho 3.

Dạng 2:

Bài 1: Viết tập hợp các số x chia hết cho 2, thỏa mãn:

a/ $52 < x < 60$

b/ $105 \leq x < 115$

c/ $256 < x \leq 264$

d/ $312 \leq x \leq 320$

Hướng dẫn a/ $x \in \{54, 55, 58\}$

b/ $x \in \{106, 108, 110, 112, 114\}$

c/ $x \in \{258, 260, 262, 264\}$

d/ $x \in \{312, 314, 316, 318, 320\}$

Bài 2: Viết tập hợp các số x chia hết cho 5, thỏa mãn:

a/ $124 < x < 145$

b/ $225 \leq x < 245$

c/ $450 < x \leq 480$

d/ $510 \leq x \leq 545$

Hướng dẫn

a/ $x \in \{125, 130, 135, 140\}$

b/ $x \in \{225, 230, 235, 240\}$

c/ $x \in \{455, 460, 465, 470, 475, 480\}$

d/ $x \in \{510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545\}$

Bài 3: a/ Viết tập hợp các số x chia hết cho 3 thỏa mãn: $250 \leq x \leq 260$

b/ Viết tập hợp các số x chia hết cho 9 thỏa mãn: $185 \leq x \leq 225$

Hướng dẫn

a/ Ta có tập hợp các số: 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260

Trong các số này tập hợp các số chia hết cho 3 là $\{252, 255, 258\}$

b/ Số đầu tiên (nhỏ nhất) lớn hơn 185 chia hết cho 9 là 189; $189 + 9 = 198$ ta viết tiếp số thứ hai và tiếp tục đến 225 thì dừng lại có $x \in \{189, 198, 207, 216, 225\}$

Bài 4: Tìm các số tự nhiên x sao cho:

a/ $x \in B(5)$ và $20 \leq x \leq 30$

b/ $x : 13$ và $13 < x \leq 78$

c/ $x \in U(12)$ và $3 < x \leq 12$

d/ $35 : x$ và $x < 35$

Hướng dẫn

a/ $B(5) = \{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, \dots\}$

Theo đề bài $x \in B(5)$ và $20 \leq x \leq 30$ nên $x \in \{20, 25, 30\}$

b/ $x : 13$ thì $x \in B(13)$ mà $13 < x \leq 78$ nên $x \in \{26, 39, 52, 65, 78\}$

c/ $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$, $x \in U(12)$ và $3 < x \leq 12$ nên $x \in \{3, 4, 6, 12\}$

d/ $35 : x$ nên $x \in U(35) = \{1; 5; 7; 35\}$ và $x < 35$ nên $x \in \{1; 5; 7\}$

Dạng 3:

Bài 1: Một năm được viết là $A = \overline{abcc}$. Tìm A chia hết cho 5 và a, b, c $\in \{1, 5, 9\}$

Hướng dẫn

A : 5 nên chữ số tận cùng của A phải là 0 hoặc 5, nhưng $0 \notin \{1, 5, 9\}$, nên c = 5

Bài 2: a/ CMR Nếu tổng hai số tự nhiên không chia hết cho 2 thì tích của chúng chia hết cho 2.

b/ Nếu $a, b \in \mathbb{N}$ thì $ab(a + b)$ có chia hết cho 2 không?

Hướng dẫn

a/ $(a + b)$ không chia hết cho 2; $a, b \in \mathbb{N}$. Do đó trong hai số a và b phải có một số lẻ. (Nếu a, b đều lẻ thì $a + b$ là số chẵn chia hết cho 2. Nếu a, b đều là số chẵn thì hiển nhiên $a+b \vdots 2$). Từ đó suy ra $a.b$ chia hết cho 2.

b/ - Nếu a và b cùng chẵn thì $ab(a+b) \vdots 2$

- Nếu a chẵn, b lẻ (hoặc a lẻ, b chẵn) thì $ab(a+b) \vdots 2$

- Nếu a và b cùng lẻ thì $(a+b)$ chẵn nên $(a+b) \vdots 2$, suy ra $ab(a+b) \vdots 2$

Vậy nếu $a, b \in \mathbb{N}$ thì $ab(a+b) \vdots 2$

Bài 3: Chứng tỏ rằng:

a/ $6^{100} - 1$ chia hết cho 5.

b/ $21^{20} - 11^{10}$ chia hết cho 2 và 5

Hướng dẫn

a/ 6^{100} có chữ số hàng đơn vị là 6 (VD $6^1 = 6, 6^2 = 36, 6^3 = 216, 6^4 = 1296, \dots$)

suy ra $6^{100} - 1$ có chữ số hàng đơn vị là 5. Vậy $6^{100} - 1$ chia hết cho 5.

b/ Vì $1^n = 1 (n \in \mathbb{N})$ nên 21^{20} và 11^{10} là các số tự nhiên có chữ số hàng đơn vị là 1, suy ra $21^{20} - 11^{10}$ là số tự nhiên có chữ số hàng đơn vị là 0. Vậy $21^{20} - 11^{10}$ chia hết cho 2 và 5

Bài 4: a/ Chứng minh rằng số \overline{aaa} chia hết cho 3.

b/ Tìm những giá trị của a để số \overline{aaa} chia hết cho 9

Hướng dẫn

a/ \overline{aaa} có $a + a + a = 3a$ chia hết cho 3. Vậy \overline{aaa} chia hết cho 3.

b/ \overline{aaa} chia hết cho 9 khi $3a (a = 1, 2, 3, \dots, 9)$ chia hết cho 9 khi $a = 3$ hoặc $a = 9$.

Tuần: 9

ƯỚC VÀ BỘI- SỐ NGUYÊN TỐ - HỢP SỐ

A> MỤC TIÊU

- HS biết kiểm tra một số có hay không là ước hoặc bội của một số cho trước, biết cách tìm ước và bội của một số cho trước .

- Biết nhận ra một số là số nguyên tố hay hợp số.

- Biết vận dụng hợp lý các kiến thức về chia hết đã học để nhận biết hợp số.

B> NỘI DUNG

I. Ôn tập lý thuyết.

Câu 1: Thế nào là ước, là bội của một số?

Câu 2: Nêu cách tìm ước và bội của một số?

Câu 3: Định nghĩa số nguyên tố, hợp số?

Câu 4: Hãy kể 20 số nguyên tố đầu tiên?

II. Bài tập

Dạng 1:

Bài 1: Tìm các ước của 4, 6, 9, 13, 1

Bài 2: Tìm các bội của 1, 7, 9, 13

Bài 3: Chứng tỏ rằng:

a/ Giá trị của biểu thức $A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8$ là bội của 30.

b/ Giá trị của biểu thức $B = 3 + 3^3 + 3^5 + 3^7 + \dots + 3^{29}$ là bội của 273

Hướng dẫn

$$a/ A = 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^8 = (5 + 5^2) + (5^3 + 5^4) + (5^5 + 5^6) + (5^7 + 5^8)$$

$$= (5 + 5^2) + 5^2 \cdot (5 + 5^2) + 5^4(5 + 5^2) + 5^6(5 + 5^2)$$

$$= 30 + 30 \cdot 5^2 + 30 \cdot 5^4 + 30 \cdot 5^6 = 30(1 + 5^2 + 5^4 + 5^6) : 3$$

b/ Biến đổi ta được $B = 273 \cdot (1 + 3^6 + \dots + 3^{24}) : 273$

Bài 4: Biết số tự nhiên \overline{aaa} chỉ có 3 ước khác 1. tìm số đó.

Hướng dẫn

$$\overline{aaa} = 111 \cdot a = 3 \cdot 37 \cdot a \text{ chỉ có 3 ước số khác 1 là } 3; 37; 3 \cdot 37 \text{ khi } a = 1.$$

Vậy số phải tìm là 111

(Nếu $a \geq 2$ thì $3 \cdot 37 \cdot a$ có nhiều hơn 3 ước số khác 1).

Dạng 2:

Bài 1: Tổng (hiệu) sau là số nguyên tố hay hợp số:

a/ $3150 + 2125$ b/ $5163 + 2532$ c/ $19 \cdot 21 \cdot 23 + 21 \cdot 25 \cdot 27$ d/ $15 \cdot 19 \cdot 37 - 225$

Hướng dẫn

a/ Tổng lớn hơn 5 và chia hết cho 5, nên tổng là hợp số.

b/ Hiệu lớn hơn 3 và chia hết cho 3, nên hiệu là hợp số.

c/ Tổng lớn hơn 21 và chia hết cho 21 nên tổng là hợp số.

d/ Hiệu lớn hơn 15 và chia hết cho 15 nên hiệu là hợp số.

Bài 2: Chứng tỏ rằng các số sau đây là hợp số:

a/ 297; 39743; 987624 b/ $111\dots 1$ có 2001 chữ số 1 hoặc 2007 chữ số 1

c/ 8765 397 639 763

Hướng dẫn/ Các số trên đều chia hết cho 11

Dùng dấu hiệu chia hết cho 11 để nhận biết: Nếu một số tự nhiên có tổng các chữ số đứng ở vị trí hàng chẵn bằng tổng các chữ số ở hàng lẻ (số thứ tự được tính từ trái qua phải, số đầu tiên là số lẻ) thì số đó chia hết cho 11. Chẳng hạn 561, 2574,...

b/ Nếu số đó có 2001 chữ số 1 thì tổng các chữ số của nó bằng 2001 chia hết cho 3. Vậy số đó chia hết cho 3. Tương tự nếu số đó có 2007 chữ số 1 thì số đó cũng chia hết cho 9.

c/ $8765\ 397\ 639\ 763 = 87654 \cdot 100001$ là hợp số.

Bài 3: Chứng minh rằng các tổng sau đây là hợp số

a/ $\overline{abcabc} + 7$ b/ $\overline{abcabc} + 22$ c/ $\overline{abcabc} + 39$

Hướng dẫn

$$a/ \overline{abcabc} + 7 = a \cdot 10^5 + b \cdot 10^4 + c \cdot 10^3 + a \cdot 10^2 + b \cdot 10 + c + 7$$

$$= 100100a + 10010b + 1001c + 7$$

$$= 1001(100a + 101b + c) + 7$$

$$\text{Vì } 1001 : 7 \Rightarrow 1001(100a + 101b + c) : 7 \text{ và } 7 : 7$$

Do đó $\overline{abcabc} + 7 : 7$, vậy $\overline{abcabc} + 7$ là hợp số

$$b/ \overline{abcabc} + 22 = 1001(100a + 101b + c) + 22$$

$$1001 : 11 \Rightarrow 1001(100a + 101b + c) : 11 \text{ và } 22 : 11$$

Suy ra $\overline{abcabc} + 22 = 1001(100a + 101b + c) + 22$ chia hết cho 11 và $\overline{abcabc} + 22 > 11$ nên

$\overline{abcabc} + 22$ là hợp số

c/ Tương tự $\overline{abcabc} + 39$ chia hết cho 13 và $\overline{abcabc} + 39 > 13$ nên $\overline{abcabc} + 39$ là hợp số

Bài 4: a/ Tìm số tự nhiên k để số $23 \cdot k$ là số nguyên tố

b/ Tại sao 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất?

Hướng dẫn

a/ Với $k = 0$ thì $23.k = 0$ không là số nguyên tố
 với $k = 1$ thì $23.k = 23$ là số nguyên tố.

Với $k > 1$ thì $23.k : 23$ và $23.k > 23$ nên $23.k$ là hợp số.

b/ 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất, vì nếu có một số chẵn lớn hơn 2 thì số đó chia hết cho 2, nên ước số của nó ngoài 1 và chính nó còn có ước là 2 nên số này là hợp số.

Bài 5: Tìm một số nguyên tố, biết rằng số liền sau của nó cũng là một số nguyên tố
Hướng dẫn

Ta biết hai số tự nhiên liên tiếp bao giờ cũng có một số chẵn và một số lẻ, muốn cả hai là số nguyên tố thì phải có một số nguyên tố chẵn là số 2. Vậy số nguyên tố phải tìm là 2.

Dạng 3: Dấu hiệu để nhận biết một số nguyên tố

Ta có thể dùng dấu hiệu sau để nhận biết một số nào đó có là số nguyên tố hay không:
 “ Số tự nhiên a không chia hết cho mọi số nguyên tố p mà $p^2 < a$ thì a là số nguyên tố.

VD1: Ta đã biết 29 là số nguyên tố.

Ta ó thể nhận biết theo dấu hiệu trên như sau:

- Tìm các số nguyên tố p mà $p^2 < 29$: đó là các số nguyên tố 2, 3, 5 ($7^2 = 49 > 29$ nên ta dừng lại ở số nguyên tố 5).
- Thử các phép chia 29 cho các số nguyên tố trên. Rõ ràng 29 không chia hết cho số nguyên tố nào trong các số 2, 3, 5. Vậy 29 là số nguyên tố.

VD2: Hãy xét xem các số tự nhiên từ 1991 đến 2005 số nào là số nguyên tố?

Hướng dẫn

- Trước hết ta loại bỏ các số chẵn: 1992, 1994, 1996, ..., 2004
 - Loại bỏ tiếp các số chia hết cho 3: 1995, 2001
 - Ta còn phải xét các số 1991, 1993, 1997, 1999, 2003 ó nguyên tố p mà $p^2 < 2005$ là 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43.
 - Số 1991 chia hết cho 11 nên ta loại.
 - Các số còn lại 1993, 1997, 1999, 2003 đều không chia hết cho các số nguyên tố trên.
- Vậy từ 1991 đến 2005 chỉ có 4 số nguyên tố là 1993, 1997, 1999, 2003

Tuần: 10

PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

A> MỤC TIÊU

- HS biết phân tích một số ra thừa số nguyên tố.
- Dựa vào việc phân tích ra thừa số nguyên tố, HS tìm được tập hợp của các ước của số cho trước
- Giới thiệu cho HS biết *số hoàn chỉnh*.
- Thông qua phân tích ra thừa số nguyên tố để nhận biết một số có bao nhiêu ước, ứng dụng để giải một vài bài toán thực tế đơn giản.

B> NỘI DUNG

I. Ôn tập lý thuyết.

Câu 1: Thế nào là phân tích một số ra thừa số nguyên tố?

Câu 2: Hãy phân tích số 250 ra thừa số nguyên tố bằng 2 cách.

II. Bài tập

Bài 1: Phân tích các số 120, 900, 100000 ra thừa số nguyên tố

ĐS: $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$
 $900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$
 $100000 = 10^5 = 2^5 \cdot 5^5$

Bài 2. Một số tự nhiên gọi là *số hoàn chỉnh* nếu tổng tất cả các ước của nó gấp hai lần số đó. Hãy nêu ra một vài *số hoàn chỉnh*.

VD 6 là số hoàn chỉnh vì $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$ và $1 + 2 + 3 + 6 = 12$

Tương tự 48, 496 là số hoàn chỉnh.

Bài 3: Học sinh lớp 6A được nhận phần thưởng của nhà trường và mỗi em được nhận phần thưởng như nhau. Cô hiệu trưởng đã chia hết 129 quyển vở và 215 bút chì màu. Hỏi số học sinh lớp 6A là bao nhiêu?

Hướng dẫn

Nếu gọi x là số HS của lớp 6A thì ta có: $129 : x$ và $215 : x$

Hay nói cách khác x là ước của 129 và ước của 215

Ta có $129 = 3 \cdot 43$; $215 = 5 \cdot 43$

$U(129) = \{1; 3; 43; 129\}$ $U(215) = \{1; 5; 43; 215\}$

Vậy $x \in \{1; 43\}$. Nhưng x không thể bằng 1. Vậy $x = 43$.

MỘT SỐ CÓ BAO NHIÊU ƯỚC?

VD: - Ta có $U(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$. Số 20 có tất cả 6 ước.

- Phân tích số 20 ra thừa số nguyên tố, ta được $20 = 2^2 \cdot 5$

So sánh tích của $(2 + 1) \cdot (1 + 1)$ với 6. Từ đó rút ra nhận xét gì?

Bài 1: a/ Số tự nhiên khi phân tích ra thừa số nguyên tố có dạng $2^2 \cdot 3^3$. Hỏi số đó có bao nhiêu ước?

b/ $A = p_1^k \cdot p_2^l \cdot p_3^m$ có bao nhiêu ước?

Hướng dẫn

a/ Số đó có $(2+1) \cdot (3+1) = 3 \cdot 4 = 12$ (ước).

b/ $A = p_1^k \cdot p_2^l \cdot p_3^m$ có $(k + 1) \cdot (l + 1) \cdot (m + 1)$ ước

Ghi nhớ: Người ta chứng minh được rằng: **“Số các ước của một số tự nhiên a bằng một tích mà các thừa số là các số mũ của các thừa số nguyên tố của a cộng thêm 1”** $a = p^k q^m \dots r^n$

Số phần tử của $U(a) = (k+1)(m+1) \dots (n+1)$

Bài 2: Hãy tìm số phần tử của $U(252)$:

ĐS: 18 phần tử.

Tuần: 13

**ƯỚC CHUNG VÀ BỘI CHUNG
 ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT - BỘI CHUNG NHỎ NHẤT.**

A> MỤC TIÊU

- Rèn kỹ năng tìm ước chung và bội chung: Tìm giao của hai tập hợp.
- Biết tìm ƯCLN, BCNN của hai hay nhiều số bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố.
- Biết vận dụng ƯC, ƯCLN, BC, BCNN vào các bài toán thực tế đơn giản.

B> NỘI DUNG

I. Ôn tập lý thuyết.

Câu 1: Ước chung của hai hay nhiều số là gì? $x \in UC(a; b)$ khi nào?

Câu 2: Bội chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số là gì?

Câu 3: Nêu các bước tìm UCLL

Câu 4: Nêu các bước tìm BCNN

II. Bài tập

Dạng 1:

Bài 1: Viết các tập hợp

a/ $U(6)$, $U(12)$, $U(42)$ và $UC(6, 12, 42)$ b/ $B(6)$, $B(12)$, $B(42)$ và $BC(6, 12, 42)$

ĐS:

a/ $U(6) = \{1; 2; 3; 6\}$ $U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$
 $U(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$ $UC(6, 12, 42) = \{1; 2; 3; 6\}$

b/ $B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; \dots; 84; 90; \dots; 168; \dots\}$
 $B(12) = \{0; 12; 24; 36; \dots; 84; 90; \dots; 168; \dots\}$ $B(42) = \{0; 42; 84; 126; 168; \dots\}$

$BC = \{84; 168; 252; \dots\}$

Bài 2: Tìm ƯCLL của

a/ 12, 80 và 56 b/ 144, 120 và 135
 c/ 150 và 50 d/ 1800 và 90

Hướng dẫn

a/ $12 = 2^2 \cdot 3$ $80 = 2^4 \cdot 5$ $56 = 2^3 \cdot 7$ Vậy $ƯCLN(12, 80, 56) = 2^2 = 4$.
 b/ $144 = 2^4 \cdot 3^2$ $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ $135 = 3^3 \cdot 5$ Vậy $ƯCLN(144, 120, 135) = 3$.
 c/ $ƯCLN(150, 50) = 50$ vì 150 chia hết cho 50.
 d/ $ƯCLN(1800, 90) = 90$ vì 1800 chia hết cho 90.

Bài 3: Tìm

a/ BCNN (24, 10) b/ BCNN(8, 12, 15)

Hướng dẫn

a/ $24 = 2^3 \cdot 3$; $10 = 2 \cdot 5$
 $BCNN(24, 10) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$
 b/ $8 = 2^3$; $12 = 2^2 \cdot 3$; $15 = 3 \cdot 5$
 $BCNN(8, 12, 15) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$

Dạng 2: Dùng thuật toán Oclit để tìm ƯCLL (không cần phân tích chúng ra thừa số nguyên tố)

1/ GV giới thiệu Oclit: Oclit là nhà toán học thời cổ Hy Lạp, tác giả nhiều công trình khoa học. Ông sống vào thế kỷ thứ III trước CN. Cuốn sách giáo khoa hình học của ông từ hơn 2000 năm về trước bao gồm phần lớn những nội dung môn hình học phổ thông của thế giới ngày nay.

2/ Giới thiệu thuật toán Oclit:

Để tìm ƯCLN(a, b) ta thực hiện như sau:

- Chia a cho b có số dư là r
- + Nếu $r = 0$ thì $ƯCLN(a, b) = b$. Việc tìm ƯCLN dừng lại.
- + Nếu $r > 0$, ta chia tiếp b cho r, được số dư r_1
- Nếu $r_1 = 0$ thì $r_1 = ƯCLN(a, b)$. Dừng lại việc tìm ƯCLN
- Nếu $r_1 > 0$ thì ta thực hiện phép chia r cho r_1 và lặp lại quá trình như trên. **$ƯCLN(a, b)$ là số dư khác 0 nhỏ nhất trong dãy phép chia nói trên.**

VD: Hãy tìm ƯCLN (1575, 343)

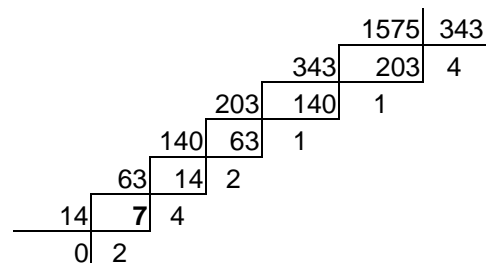
Ta có: $1575 = 343 \cdot 4 + 203$

$343 = 203 \cdot 1 + 140$

$203 = 140 \cdot 1 + 63$

$140 = 63 \cdot 2 + 14$

$63 = 14 \cdot 4 + 7$



Câu 13: Hãy điền các số thích hợp để được câu đúng

- a/ Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 2 lập được từ các số 1, 2, 5 là ...
- b/ Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5 lập được từ các số 1, 2, 5 là ...
- c/ Số nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 2 lập được từ các số 1, 2, 5 là ...
- d/ Số nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5 lập được từ các số 1, 2, 5 là ...

Câu 14: Hãy điền số thích hợp vào dấu * để được câu đúng

- a/ $\overline{3*12}$ chia hết cho 3
- b/ $\overline{22*12}$ chia hết cho 9
- c/ $\overline{30*9}$ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9
- d/ $\overline{4*9}$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5

Câu 15: Hãy điền các số thích hợp để được câu đúng

- a/ Từ 1 đến 100 có ... số chia hết cho 3.
- b/ Từ 1 đến 100 có ... số chia hết cho 9
- c/ Từ 1 đến 100 có ... số chia hết cho cả 2 và 5
- d/ Từ 1 đến 100 có ... số chia hết cho cả 2, 3, 5 và 9

Câu 16: Chọn câu đúng

- a/ $U(24) = \{0; 1; 2; 3; 4; 6; 12\}$
- b/ $U(24) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24\}$
- c/ $U(24) = \{0; 1; 2; 3; 4; 6; 12; 24\}$
- d/ $U(24) = \{0; 1; 2; 3; 4; 6; 12; 24; 48\}$

Câu 16: Điền đúng (Đ), sai (S) vào các ô thích hợp để hoàn thành bảng sau:

STT	Câu	Đúng	Sai
1	Có hai số tự nhiên liên tiếp là số nguyên tố		
2	Mọi số nguyên tố đều là số lẻ		
3	Có ba số lẻ liên tiếp là số nguyên tố		
4	Mọi số nguyên tố đều có chữ số tận cùng là một trong các chữ số 1, 3, 5, 7, 9		

Câu 17: Hãy nối các số ở cột A với các thừa số nguyên tố ở B được kết quả đúng:

Cột A		Cột B
225		$2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$
900		$2^4 \cdot 7$
112		$3^2 \cdot 5^2$
63		$3^2 \cdot 7$

Câu 18: Hãy tìm ước chung lớn nhất và điền vào dấu ...

- a/ $U(24, 29) = \dots$
- b/ $U(125, 75) = \dots$
- c/ $U(13, 47) = \dots$
- d/ $U(6, 24, 25) = \dots$

Câu 19: Hãy tìm bội chung lớn nhất và điền vào dấu ...

- a/ $BCNN(1, 29) = \dots$
- b/ $BCNN(1, 29) = \dots$
- c/ $BCNN(1, 29) = \dots$
- d/ $BCNN(1, 29) = \dots$

Câu 20: Học sinh khối 6 của trường khi xếp hàng 2, hàng 3, hàng 4, hàng 5, hàng 6 đều thừa ra một em nhưng khi xếp hàng 7 thì vừa đủ. Biết rằng số HS khối 6 ít hơn 350. Số HS của khối 6 là:

- a/ 61 em.
- b/ 120 em
- c/ 301 em
- d/ 361 em

II. Bài toán tự luận

Bài 1 Chứng tỏ rằng: a/ $8^5 + 2^{11}$ chia hết cho 17

b/ $69^2 - 69 \cdot 5$ chia hết cho 32.

c/ $8^7 - 2^{18}$ chia hết cho 14

Hướng dẫn

a/ $8^5 + 2^{11} = 2^{15} + 2^{11} = 2^{11}(2^4 + 1) = 2^{11} \cdot 17 : 17$. Vậy $8^5 + 2^{11}$ chia hết cho 17

b/ $69^2 - 69 \cdot 5 = 69 \cdot (69 - 5) = 69 \cdot 64 : 32$ (vì $64 : 32$). Vậy $69^2 - 69 \cdot 5$ chia hết cho 32.

c/ $8^7 - 2^{18} = 2^{21} - 2^{18} = 2^{18}(2^3 - 1) = 2^{18} \cdot 7 = 2^{17} \cdot 14 : 14$.

Vậy $8^7 - 2^{18}$ chia hết cho 14

Bài 2: Tính giá trị của biểu thức:

$$A = (11 + 159) \cdot 37 + (185 - 31) : 14$$

$$B = 136 \cdot 25 + 75 \cdot 136 - 6^2 \cdot 10^2$$

$$C = 2^3 \cdot 5^3 - \{7^2 \cdot 2^3 - 5^2 \cdot [4^3 : 8 + 11^2 : 121 - 2(37 - 5 \cdot 7)]\}$$

Hướng dẫn

$$A = 170 \cdot 37 + 154 : 14 = 6290 + 11 = 6301$$

$$B = 136(25 + 75) - 36 \cdot 100 = 136 \cdot 100 - 36 \cdot 100 = 100 \cdot (136 - 36) = 100 \cdot 100 = 10000$$

$$C = 733.$$

Bài 3: Số HS của một trường THCS là số tự nhiên nhỏ nhất có 4 chữ số mà khi chia số đó cho 5 hoặc cho 6, hoặc cho 7 đều dư 1.

Hướng dẫn

Gọi số HS của trường là x ($x \in \mathbb{N}$)

$$x : 5 \text{ dư } 1 \Rightarrow x - 1 : 5$$

$$x : 6 \text{ dư } 1 \Rightarrow x - 1 : 6$$

$$x : 7 \text{ dư } 1 \Rightarrow x - 1 : 7$$

Suy ra $x - 1$ là BC(5, 6, 7)

Ta có BCNN(5, 6, 7) = 210

$$BC(5, 6, 7) = 210k \quad (k \in \mathbb{N})$$

$$x - 1 = 210k \Leftrightarrow x = 210k + 1 \text{ mà } x \text{ số tự nhiên nhỏ nhất có 4 chữ số nên } x \geq 1000$$

$$\text{suy ra } 210k + 1 \geq 1000 \Leftrightarrow k \geq 4 \frac{53}{70} \quad (k \in \mathbb{N}) \text{ nên } k \text{ nhỏ nhất là } k = 5.$$

$$\text{Vậy số HS trường đó là } x = 210k + 1 = 210 \cdot 5 + 1 = 1051 \text{ (học sinh)}$$

Tuần: 15

TẬP HỢP Z CÁC SỐ NGUYÊN

A> MỤC TIÊU

- Củng cố khái niệm Z, N, thứ tự trong Z.
- Rèn luyện về bài tập so sánh hai số nguyên, cách tìm giá trị tuyệt đối, các bài toán tìm x.

B> NỘI DUNG

I. Câu hỏi ôn tập lý thuyết

Câu 1: Lấy VD thực tế trong đó có số nguyên âm, giải thích ý nghĩa của số nguyên âm đó.

Câu 2: Tập hợp Z các số nguyên bao gồm những số nào?

Câu 3: Cho biết trên trục số hai số đối nhau có đặc điểm gì?

Câu 4: Nói tập hợp Z bao gồm hai bộ phận là số tự nhiên và số nguyên âm đúng không?

Câu 5: Nhắc lại cách so sánh hai số nguyên a và b trên trục số?

II. Bài tập

Bài 1: Cho tập hợp $M = \{0; -10; -8; 4; 2\}$

a/ Viết tập hợp N gồm các phần tử là số đối của các phần tử thuộc tập M.

b/ Viết tập hợp P gồm các phần tử của M và N

Hướng dẫn

a/ $N = \{0; 10; 8; -4; -2\}$

b/ $P = \{0; -10; -8; -4; -2; 10; 8; 4; 2\}$

Bài 2: Trong các câu sau câu nào đúng? câu nào sai?

a/ Mọi số tự nhiên đều là số nguyên.

b/ Mọi số nguyên đều là số tự nhiên.

c/ Có những số nguyên đồng thời là số tự nhiên. d/ Có những số nguyên không là số tự nhiên.

e/ Số đối của 0 là 0, số đối của a là (-a).

g/ Khi biểu diễn các số (-5) và (-3) trên trục số thì điểm (-3) ở bên trái điểm (-5).

h/ Có những số không là số tự nhiên cũng không là số nguyên.

ĐS: Các câu sai: b/ g/

Bài 3: Trong các câu sau câu nào đúng? câu nào sai?

a/ Bất kỳ số nguyên dương nào cũng lớn hơn số nguyên âm.

b/ Bất kỳ số tự nhiên nào cũng lớn hơn số nguyên âm.

c/ Bất kỳ số nguyên dương nào cũng lớn hơn số tự nhiên.

d/ Bất kỳ số tự nhiên nào cũng lớn hơn số nguyên dương.

e/ Bất kỳ số nguyên âm nào cũng nhỏ hơn 0.

ĐS: Các câu sai: d/

Bài 4: a/ Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần 2, 0, -1, -5, -17, 8

b/ Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần -103, -2004, 15, 9, -5, 2004

Hướng dẫn

a/ -17, -5, -1, 0, 2, 8

b/ 2004, 15, 9, -5, -103, -2004

Bài 5: Trong các cách viết sau, cách viết nào đúng?

a/ $-3 < 0$

b/ $5 > -5$

c/ $-12 > -11$

d/ $|9| = 9$

e/ $|-2004| < 2004$

f/ $|-16| < |-15|$

ĐS: Các câu sai: c/ e/ f/

Bài 6: Tìm x biết: a/ $|x - 5| = 3$

b/ $|1 - x| = 7$

c/ $|2x + 5| = 1$

Hướng dẫn

a/ $|x - 5| = 3$ nên $x - 5 = \pm 3$

- $x - 5 = 3 \Rightarrow x = 8$

- $x - 5 = -3 \Rightarrow x = 2$

b/ $|1 - x| = 7$ nên $1 - x = \pm 7$

- $1 - x = 7 \Rightarrow x = -6$

- $1 - x = -7 \Rightarrow x = 8$

c/ $x = -2, x = 3$

Bài 7: So sánh a/ $|-2|^{300}$ và $|-4|^{150}$

b/ $|-2|^{300}$ và $|-3|^{200}$

Hướng dẫn

a/ Ta có $|-2|^{300} = 2^{300}$

$|-4|^{150} = 4^{150} = 2^{300}$ Vậy $|-2|^{300} = |-4|^{150}$

b/ $|-2|^{300} = 2^{300} = (2^3)^{100} = 8^{100}$

$|-3|^{200} = 3^{200} = (3^2)^{100} = 9^{100}$

Vì $8 < 9$ nên $8^{100} < 9^{100}$ suy ra $|-2|^{300} < |-3|^{200}$

Tuần: 16

CỘNG, TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

A> MỤC TIÊU

- Ôn tập HS về phép cộng hai số nguyên cùng dấu, khác dấu và tính chất của phép cộng các số nguyên
- HS rèn luyện kỹ năng trừ hai số nguyên: biến trừ thành cộng, thực hiện phép cộng.
- Rèn luyện kỹ năng tính toán hợp lý, biết cách chuyển vế, quy tắc bỏ dấu ngoặc.

B> NỘI DUNG

I. Câu hỏi ôn tập lí thuyết:

Câu 1: Muốn cộng hai số nguyên dương ta thực hiện thế nào? Muốn cộng hai số nguyên âm ta thực hiện thế nào? Cho VD?

Câu 2: Nếu kết quả tổng của hai số đối nhau? Cho VD?

Câu 3: Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau ta làm thế nào?

Câu 4: Phát biểu quy tắc phép trừ số nguyên. Viết công thức.

II. Bài tập

Dạng 1:

Bài 1: Trong các câu sau câu nào đúng, câu nào sai? Hãy chữa câu sai thành câu đúng.

- a/ Tổng hai số nguyên dương là một số nguyên dương.
- b/ Tổng hai số nguyên âm là một số nguyên âm.
- c/ Tổng của một số nguyên âm và một số nguyên dương là một số nguyên dương.
- d/ Tổng của một số nguyên dương và một số nguyên âm là một số nguyên âm.
- e/ Tổng của hai số đối nhau bằng 0.

Hướng dẫn

a/ b/ e/ đúng

c/ sai, VD $(-5) + 2 = -3$ là số âm.

Sửa câu c/ như sau:

Tổng của một số nguyên âm và một số nguyên dương là một số nguyên dương khi và chỉ khi giá trị tuyệt đối của số dương lớn hơn giá trị tuyệt đối của số âm.

d/ sai, sửa lại như sau:

Tổng của một số dương và một số âm là một số âm khi và chỉ khi giá trị tuyệt đối của số âm lớn hơn giá trị tuyệt đối của số dương.

Bài 2: Điền số thích hợp vào ô trống

$$\begin{array}{ll} (-15) + \dots\dots\dots = -15; & (-25) + 5 = \dots\dots \\ (-37) + \dots\dots = 15; & \dots\dots + 25 = 0 \end{array}$$

Hướng dẫn

$$\begin{array}{ll} (-15) + \boxed{0} = -15; & (-25) + 5 = \boxed{-20} \\ (-37) + \boxed{52} = 15; & \boxed{-25} + 25 = 0 \end{array}$$

Bài 3: Tính nhanh: a/ $234 - 117 + (-100) + (-234)$ b/ $-927 + 1421 + 930 + (-1421)$

ĐS: a/ 17 b/ 3

Bài 4: Tính:

a/ $11 - 12 + 13 - 14 + 15 - 16 + 17 - 18 + 19 - 20$

b/ $101 - 102 - (-103) - 104 - (-105) - 106 - (-107) - 108 - (-109) - 110$

Hướng dẫn

a/ $11 - 12 + 13 - 14 + 15 - 16 + 17 - 18 + 19 - 20$

$= [11 + (-12)] + [13 + (-14)] + [15 + (-16)] + [17 + (-18)] + [19 + (-20)]$

$= (-1) + (-1) + (-1) + (-1) + (-1) = -5$

b/ $101 - 102 - (-103) - 104 - (-105) - 106 - (-107) - 108 - (-109) - 110$

$= 101 - 102 + 103 - 104 + 105 - 106 + 107 - 108 + 109 - 110$

$= (-1) + (-1) + (-1) + (-1) + (-1) = -5$

Bài 5: Thực hiện phép trừ

a/ $(a - 1) - (a - 3)$

b/ $(2 + b) - (b + 1)$ Với $a, b \in Z$

Hướng dẫn

a/ $(a - 1) - (a - 3) = (a - 1) + (3 - a) = [a + (-a)] + [(-1) + 3] = 2$

b/ Thực hiện tương tự ta được kết quả bằng 1.

Bài 6: a/ Tính tổng các số nguyên âm lớn nhất có 1 chữ số, có 2 chữ số và có 3 chữ số.

b/ Tính tổng các số nguyên âm nhỏ nhất có 1 chữ số, có 2 chữ số và có 3 chữ số.

c/ Tính tổng các số nguyên âm có hai chữ số.

Hướng dẫn

a/ $(-1) + (-10) + (-100) = -111$

b/ $(-9) + (-99) = (-999) = -1107$

Bài 7: Tính tổng:

a/ $(-125) + 100 + 80 + 125 + 20$

b/ $27 + 55 + (-17) + (-55)$

c/ $(-92) + (-251) + (-8) + 251$

d/ $(-31) + (-95) + 131 + (-5)$

Bài 8: Tính các tổng đại số sau:

a/ $S_1 = 2 - 4 + 6 - 8 + \dots + 1998 - 2000$

b/ $S_2 = 2 - 4 - 6 + 8 + 10 - 12 - 14 + 16 + \dots + 1994 - 1996 - 1998 + 2000$

Hướng dẫn

a/ $S_1 = 2 + (-4 + 6) + (-8 + 10) + \dots + (-1996 + 1998) - 2000$

$= (2 + 2 + \dots + 2) - 2000 = -1000$

Cách 2:

$S_1 = (2 + 4 + 6 + \dots + 1998) - (4 + 8 + \dots + 2000)$

$= (1998 + 2).50 : 2 - (2000 + 4).500 : 2 = -1000$

b/ $S_2 = (2 - 4 - 6 + 8) + (10 - 12 - 14 + 16) + \dots + (1994 - 1996 - 1998 + 2000)$

$= 0 + 0 + \dots + 0 = 0$

Dạng 2: BT áp dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc, chuyển vế

Bài 1: Rút gọn biểu thức

a/ $x + (-30) - [95 + (-40) + (-30)]$

b/ $a + (273 - 120) - (270 - 120)$

c/ $b - (294 + 130) + (94 + 130)$

Hướng dẫn

a/ $x + (-30) - 95 - (-40) - 5 - (-30) = x + (-30) - 95 + 40 - 5 + 30 = x + (-30) + (-30) + (-100) + 70 = x + (-60)$.

b/ $a + 273 + (-120) - 270 - (-120) = a + 273 + (-270) + (-120) + 120 = a + 3$

c/ $b - 294 - 130 + 94 + 130 = b - 200 = b + (-200)$

Bài 2: 1/ Đơn giản biểu thức sau khi bỏ ngoặc:

a/ $-a - (b - a - c)$

b/ $-(a - c) - (a - b + c)$

c/ $b - (b + a - c)$

d/ $-(a - b + c) - (a + b + c)$

Hướng dẫn

1. a/ $-a - b + a + c = c - b$

b/ $-a + c - a + b - c = b - 2a.$

c/ $b - b - a + c = c - a$

d/ $-a + b - c - a - b - c = -2a - 2c.$

Bài 3: So sánh P với Q biết:

$P = a \{ (a - 3) - [(a + 3) - (-a - 2)] \}.$ $Q = [a + (a + 3)] - [(a + 2) - (a - 2)].$

Hướng dẫn

$P = a - \{ (a - 3) - [(a + 3) - (-a - 2)] \} = a - \{ a - 3 - [a + 3 + a + 2] \} = a - \{ a - 3 - a - 3 - a - 2 \}$
 $= a - \{ -a - 8 \} = a + a + 8 = 2a + 8.$

$Q = [a + (a + 3)] - [a + 2 - (a - 2)] = [a + a + 3] - [a + 2 - a + 2] = 2a + 3 - 4 = 2a - 1$

Xét hiệu $P - Q = (2a + 8) - (2a - 1) = 2a + 8 - 2a + 1 = 9 > 0$

Vậy $P > Q$

Bài 4: Chứng minh rằng $a - (b - c) = (a - b) + c = (a + c) - b$

Hướng dẫn Áp dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc

Bài 5: Chứng minh:

a/ $(a - b) + (c - d) = (a + c) - (b + d)$

b/ $(a - b) - (c - d) = (a + d) - (b + c)$

Áp dụng tính

1. $(325 - 47) + (175 - 53)$

2. $(756 - 217) - (183 - 44)$

Hướng dẫn: Áp dụng quy tắc bỏ dấu ngoặc.

Dạng 3: Tìm x

Bài 1: Tìm x biết: a/ $-x + 8 = -17$

b/ $35 - x = 37$

c/ $-19 - x = -20$

d/ $x - 45 = -17$

Hướng dẫn

Bài 2: Tìm x biết

a/ $|x + 3| = 15$

b/ $|x - 7| + 13 = 25$

c/ $|x - 3| - 16 = -4$

d/ $26 - |x + 9| = -13$

Hướng dẫn

a/ $|x + 3| = 15$ nên $x + 3 = \pm 15$

- $x + 3 = 15 \Rightarrow x = 12$

- $x + 3 = -15 \Rightarrow x = -18$

b/ $|x - 7| + 13 = 25$ nên $x - 7 = \pm 12$

- $x = 19$

- $x = -5$

c/ $|x - 3| - 16 = -4$

$|x - 3| = -4 + 16$

$|x - 3| = 12$

$x - 3 = \pm 12$

- $x - 3 = 12 \Rightarrow x = 15$

- $x - 3 = -12 \Rightarrow x = -9$

d/ Tương tự ta tìm được $x = 30$; $x = -48$

Bài 3. Cho $a, b \in \mathbb{Z}$. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a/ $x - a = 2$

b/ $x + b = 4$

c/ $a - x = 21$

d/ $14 - x = b + 9.$

Hướng dẫn

a/ $x = 2 + a$

b/ $x = 4 - b$

c/ $x = a - 21$

d/ $x = 14 - (b + 9)$

$x = 14 - b - 9$

c/ $-12 + (x - 9) = 0$

d/ $11 + (15 - x) = 1$

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. Trắc nghiệm: 5 điểm

- Mỗi ý đúng trong câu 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 đạt 0.15 điểm.

- Các câu 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 mỗi câu đúng đủ 4 ý đạt 0,6 đ. Câu 5 đúng tất cả 8 ý đạt 0,8 đ

Câu 1: Điền chữ Đ (đúng), chữ S (sai) vào ô vuông vạnh các cách viết sau:

a/ $5 \in \mathbb{N}$

 Đ

b/ $-5 \in \mathbb{N}$

 S

c/ $0 \notin \mathbb{N}$

 S

d/ $-3 \in \mathbb{Z}$

 Đ

Câu 2: Hãy điền số thích hợp vào chỗ thiếu (...) để được các câu đúng

a/ Số đối của -1 là số: ...1

b/ Số đối của 3 là số: ...-3

c/ Số đối của -25 là số: ...-25

d/ Số đối của 0 là số: ...0

Câu 3: Điền dấu ($>$, $<$, $=$) thích hợp vào ô vuông

a/ $5 \square -3$

b/ $-5 \square -3$

c/ $|-2004| \square |2003|$

d/ $|-10| \square |0|$

Câu 4: Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

a/ $-45; -12; -2; 12; 34$

b/ $-111; -50; 0; 7; 102$

c/ $-77; -23; -21; 23; 77$

d/ $-2003; -45; 5; 19; 2004$

Câu 5: Điền số thích hợp vào ô trống để hoàn thành bảng sau

	x	y	x + y	x + y
a/	27	-28	-1	1
b/	-33	89	56	56
c/	123	-22	121	121
d/	-321	222	99	99

Câu 6: Viết tiếp 3 số của mỗi dãy số sau:

a/ $3, 2, 1, 0, -1, -2$

b/ $-28, -25, -22, -19, -16, -13$

c/ $-2, 0, 2, 4, 6, 8$

d/ $-11, -7, -3, 1, 5, 9$

Câu 7: Nối cột A và B để được kết quả đúng

Cột A	Cột B
$(-12) - (-15)$	-3
-28	$11 + (-39)$
$27 - 30$	$43 - 54$
$4 + (-15)$	3

Câu 8: Giá trị của biểu thức $A = 2^3 \cdot 3 + 2^3 \cdot 7 - 5^2$ là:

a/ 25

b/ 35

c/ 45

d/ 55

II. Bài tập tự luận (5 đ)

Bài 1: (1 đ)

a/ 324

b/ 118

Mỗi câu đúng 0, 5 đ.

Bài 2: (1, 5 đ)

a/ $S_1 = [1 + (-2)] + [3 + (-4)] + \dots + [2001 + (-2002)] = (-1) + (-1) + \dots + (-1) = -1001$

b/ $S_2 = [1 + (-3)] + [5 + (-7)] + \dots + [1997 + (-1999)] + 2001 = (-1000) + 2001 = 1001$

- Mỗi câu đúng 0.75 đ.

Nét nhóm các số hạng đúng: 0.25 đ, nếu tính được tổng mỗi cặp đúng 0.25 đ, kết quả đúng 0.25 đ.

Bài 3: (1 đ)

Hướng dẫn a/ $A = a + b - a + b + a - c - a - c = 2b - 2c$

b/ $B = a + b - c + a - b + c - b - c + a - a + b + c = a + a + a - a + b - b - b + b - c + c - c + c = 2a$
 - Bỏ dấu ngoặc đúng 0.5 đ. Rút gọn đúng 0.5 đ

Bài 4: (1, 5 đ)

1. a/ $5 - (10 - x) = 7 \Leftrightarrow 5 - 10 + x = 7 \Leftrightarrow -5 + x = 7 \Leftrightarrow x = 7 + 5 = 12$.

Thử lại $5 - (10 - 12) = 5 - 10 + 12 = 7$ Vậy $x = 12$ đúng là nghiệm.

b/ $-32 - (x - 5) = 0 \Leftrightarrow -32 - x + 5 = 0 \Leftrightarrow -27 - x = 0 \Leftrightarrow x = -27$

c/ $x = 21$ d/ $x = 25$

- Mỗi câu đúng 0.75 đ. Mỗi câu chuyển về đúng 0.5 đ. Kết quả 0.25 đ.

Tuần 18

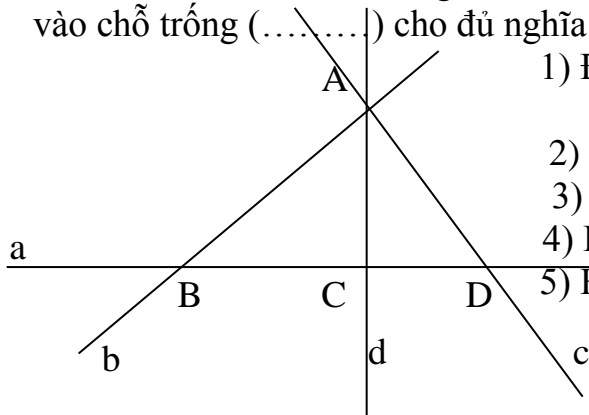
HÌNH HỌC

A – TRẮC NGHIỆM : 1/ Đánh dấu “x” vào ô thích hợp

CÂU	ĐÚNG	SAI
a/ Một tia góc A còn được gọi là một nửa mặt phẳng đường thẳng góc A		
b/ Nếu $AB + AC = BC$ thì điểm B nằm giữa hai điểm A và C		
c/ Điểm I gọi là trung điểm của đoạn thẳng AB nếu $IA = IB$		

2/ Xem hình vẽ , điền các câu sau đây :

a/ Cắt nhau b/ Nằm giữa c/ Giao nhau d/ Thẳng hàng e/ Đối nhau
 vào chỗ trống (.....) cho đủ nghĩa

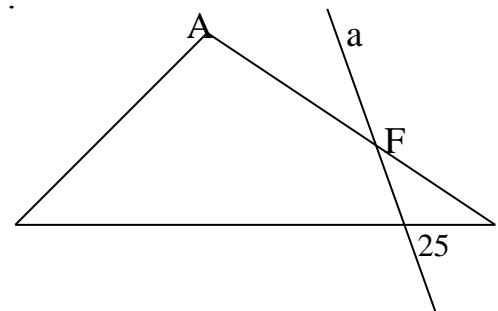


- 1) Điểm C hai điểm B và D
- 2) Hai tia CB và CD là hai tia.....
- 3) Ba điểm B , C, D.....
- 4) B là của hai đường thẳng a và b
- 5) Hai đường thẳng a và d tại C

TỰ LUẬN:

1: Vẽ lần lượt đoạn thẳng AB , tia AB , đường thẳng AB trên cùng một hình.

2: Cho bài tập như hình vẽ.Em hãy viết đầu đề của bài tập đó :



B

E C

3; Cho đoạn thẳng EF dài 5 cm . Trên tia EF lấy điểm I sao cho EI = 2,5 cm

a/ Điểm I có nằm giữa hai điểm E và F không ? Vì sao ?

b/ So sánh EI và IF. I có là trung điểm của EF không ?

Bài 7: Cho hai tia Ax và Ax' đối nhau. Trên tia Ax lấy điểm B sao cho AB = 7cm, trên tia Ax' lấy điểm C sao cho AC = 7cm.

a) A có phải là trung điểm của BC không? Vì sao?

b) Trên tia Ax' lấy điểm M sao cho AM = 9cm, trên tia Ax lấy điểm N sao cho AN = 8cm. Tính CM, BN.

Bài 8: Cho đoạn thẳng AB = 8cm. I là trung điểm của AB.

a) Tính IA và IB.

b) K là trung điểm của IA, I có là trung điểm của KB không? Vì sao?

7a, A nằm giữa B và C (vì AC và AB là hai tia đối nhau)

AC = AB = 5cm Vậy A là trung điểm của BC

b, C nằm giữa A và M (vì AC < AM) => AC + CM = AM

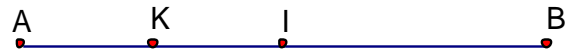
$$5 + CM = 7 \Rightarrow CM = 7 - 5 = 2\text{cm}$$

B nằm giữa A và N (vì AB < AN) => AB + BN = AN

$$5 + BN = 8 \Rightarrow BN = 8 - 5 = 3\text{cm}$$

Bài 8: a) HS Nêu tính chất I trung điểm AB

Tính được $IA = IB = \frac{AB}{2} = \frac{8}{2} = 4\text{cm}$



b) Nêu được tính chất K là trung điểm AI và tính được KI = KA = 2cm

I nằm giữa K và B , KI ≠ IB kết luận I không là trung điểm KB

Tuần: 20 Ngày soạn: 4 /1 /09 Ngày dạy: 10 /1 /09

LUYỆN TẬP

I - MỨC TIÊU CỦA BÀI : Giúp HS :

- Cuồng có qui tắc nhân 2 số nguyên và ghi nhớ qui tắc dấu.
- Rèn kỹ năng thực hiện phép nhân 2 số nguyên, bình phương 1 số nguyên.
- Số đúng máy tính bỏ túi.

Hoạt động của thầy, trò	Ghi bảng
<p>1) – Hs phát biểu: QT nhân, công 2 số nguyên. – 2 HS lên bảng làm và câu lờp nhận xét bài làm của bạn trên bảng.</p> <p>2)– Phát biểu dấu của tích các số nguyên – Khi so sánh 2 số nguyên xảy ra bao nhiêu trường hợp ? (3 trường hợp : >, <, =)</p>	<p>1) Tính :</p> <p>a) $125.(-24)+24.225=24.(-125+225)=24.100=2400$ b) $26.(-125)-125.(-36)=-125.(26-36)$ $=-125.(-10)=1250$</p> <p>2) So sánh :</p> <p>a) $(-3).1574.(-7).(-11).(-10)$ vùi 0 $= 3635940$ Vậy: $(-3).1574.(-7).(-11).(-10) > 0$ b) $25-(-37).(-29).(-154).2$ vùi 0 $= 25+330484$ Vậy: $25-(-37).(-29).(-154).2 > 0$</p> <p>3) Tính giá trị của biểu thức :</p>

<p>3)– 1 HS theá giầu trò cuûa chöõ vaø bieâu thöüc vaø sau ñoù tính tích cuûa caùc soá nguyeân. – Chuû yù bình phöông cuøa soá nguyeân aâm. – Caû lôùp laøm vaø taäp vaø cho nhaân xeùt baøi laøm cuûa baïn treân baûng. – GV ñaùng giầu vaø cho ñieäm.</p>	<p>a) $(-75).(-27).(-x)$ vôùi $x = 4$ $= (-75).(-27).(-4) = - 8100$ b) $1.2.3.4.5.a$ vôùi $a = -10$ $= 120.(-10) = -1200$ a) $2.a.b^2$ vôùi $a = -4$ vaø $b = -6$ $= 2.(-4) . (-6)^2 = -8 . 36 = -288$</p>
<p>1) – GV hoûi HS : +QT coäng, nhaân 2 soá nguyeân. +Tính chaát phaân phóái cuûa pheùp nhaân ñoái vôùi pheùp coäng. 2) Theá naøo laø luõy thöøa baäc n cuûa soá nguyeân a ? ($a^n = \underbrace{a.a\dots a}_n$) n thöøa soá a 3) – Tính luõy thöøa troø ñuïc . – Sau ñoù tính tích caùc soá nguyeân vaø chuû yù daáu cuûa caùc soá nguyeân aâm. – Vieát keát quaû daïng luõy thöøa 1 soá nguyeân.</p>	<p>1) <u>Baøi 92/95</u> : Tính : a) $(37-17).(-5) + 23.(-13-17) = 20.(-5) + 23.(-30)$ $= -100 - 690 = -790$ b) $(-57).(67-34) - 67.(34-57) = -57.33 - 67.(-23)$ $= - 1881 + 1541 = - 340$ 2) <u>Baøi 94/95</u> : Vieát caùc tích döõuï daïng luõy thöøa : a) $(-5).(-5).(-5).(-5).(-5) = - 3125$ b) $(-2).(-2).(-2).(-3).(-3).(-3) = (-8).(-27) = 216$ 3) <u>Vieát caùc tích sau thaønh daïng luõy thöøa 1 soá nguyeân</u> a) $(-8).(-3)^3.(+125) = (-8).(-27).125 = 27000 = (30)^3$ b) $27. (-2)^3.(-7).(49) = 27.(-8).(-243) = 52488 = (42)^3$</p>

II – RUÙT KINH NGHIEÄM :

Tuần: 21 *Nguy so²n:..... /.../08* *Nguy d²y:... /..../08*

NHÂN HAI SỐ NGUYÊN - TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN

A> MỤC TIÊU

- ÔN tập HS về phép nhân hai số nguyên cùng dấu, khác dấu và tính chất của nhân các số nguyên
- Rèn luyện kỹ năng tính toán hợp lý, biết cách chuyển vế, quy tắc bỏ dấu ngoặc.

B> NỘI DUNG

I. Câu hỏi ôn tập lí thuyết:

Câu 1: Phát biểu quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu. Áp dụng: Tính 27. (-2)

Câu 2: Hãy lập bảng cách nhận biết dấu của tích?

Câu 3: Phép nhân có những tính chất cơ bản nào?

II. Bài tập

Bài 1: 1/ Điền dấu (>, <, =) thích hợp vào ô trống:

a/ $(-15) . (-2) \square 0$ b/ $(-3) . 7 \square 0$ c/ $(-18) . (-7) \square 7.18$ d/ $(-5) . (-1) \square 8 . (-2)$

2/ Điền vào ô trống

a	- 4	3		0	9	
b		- 7	40	- 12		- 11
ab	32		- 40		- 36	44

3/ Điền số thích hợp vào ô trống:

x	0	- 1	2				6	- 7
x^3				- 8	64	- 125		

Hướng dẫn

1/. a/ $\boxed{>}$

b/ $\boxed{<}$

c/ $\boxed{=}$

d/ $\boxed{>}$

a	- 4	3	- 1	0	9	- 4
b	- 8	- 7	40	- 12	- 4	- 11
ab	32	- 21	- 40	0	- 36	44

Bài 2: . 1/Viết mỗi số sau thành tích của hai số nguyên khác dấu:

a/ -13

b/ - 15

c/ - 27

Hướng dẫn:

a/ - 13 = 13 . (-1) = (-13) . 1

b/ - 15 = 3. (- 5) = (-3) . 5

c/ -27 = 9. (-3) = (-3) . 9

Bài 3: 1/Tìm x biết:

a/ $11x = 55$

b/ $12x = 144$

c/ $-3x = -12$

d/ $0x = 4$

e/ $2x = 6$

2/ Tìm x biết:

a/ $(x+5) . (x - 4) = 0$

b/ $(x - 1) . (x - 3) = 0$

c/ $(3 - x) . (x - 3) = 0$

d/ $x(x + 1) = 0$

Hướng dẫn

1.a/ $x = 5$

b/ $x = 12$

c/ $x = 4$

d/ không có giá trị nào của x để $0x = 4$

e/ $x = 3$

2. Ta có $a.b = 0 \Leftrightarrow a = 0$ hoặc $b = 0$

a/ $(x+5) . (x - 4) = 0 \Leftrightarrow (x+5) = 0$ hoặc $(x - 4) = 0 \Leftrightarrow x = -5$ hoặc $x = 4$

b/ $(x - 1) . (x - 3) = 0 \Leftrightarrow (x - 1) = 0$ hoặc $(x - 3) = 0 \Leftrightarrow x = 1$ hoặc $x = 3$

c/ $(3 - x) . (x - 3) = 0 \Leftrightarrow (3 - x) = 0$ hoặc $(x - 3) = 0$

$\Leftrightarrow x = 3$ (trường hợp này ta nói phương trình có nghiệm kép là $x = 3$)

d/ $x(x + 1) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ hoặc $x = - 1$

Bài 4: Tính

a/ $(-37 - 17) . (-9) + 35 . (-9 - 11)$

b/ $(-25)(75 - 45) - 75(45 - 25)$

Bài 5: Tính giá trị của biểu thức:

a/ $A = 5a^3b^4$ với $a = - 1, b = 1$

b/ $B = 9a^5b^2$ với $a = -1, b = 2$

Bài 6: . Tính giá trị của biểu thức:

a/ $ax + ay + bx + by$ biết $a + b = -2, x + y = 17$

b/ $ax - ay + bx - by$ biết $a + b = -7, x - y = -1$

Bài 7: Tính một cách hợp lí giá trị của biểu thức

a/ $A = (-8).25.(-2). 4. (-5).125$

b/ $B = 19.25 + 9.95 + 19.30$

Hướng dẫn:

a/ $A = -1000000$

b/ Cần chú ý $95 = 5.19$

Áp dụng tính chất giao hoán, kết hợp để tính, ta được $B = 1900$

Tuần: 22

Ngày soạn: /01 /09

Ngày dạy: /01/09

BỘI VÀ ƯỚC CỦA MỘT SỐ NGUYÊN

A> MỤC TIÊU

- Ôn tập lại khái niệm về bội và ước của một số nguyên và tính chất của nó.
- Biết tìm bội và ước của một số nguyên.
- Thực hiện một số bài tập tổng hợp.

B> NỘI DUNG

I. Câu hỏi ôn tập lí thuyết:

Câu 1: Nhắc lại khái niệm bội và ước của một số nguyên.

Câu 2: Nêu tính chất bội và ước của một số nguyên.

Câu 3: Em có nhận xét gì về bội và ước của các số 0, 1, -1?

II. Bài tập

Dạng 1:

Bài 1: Tìm tất cả các ước của 5, 9, 8, -13, 1, -8

Hướng dẫn

$$U(5) = -5, -1, 1, 5$$

$$U(9) = -9, -3, -1, 1, 3, 9$$

$$U(8) = -8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8$$

$$U(13) = -13, -1, 1, 13$$

$$U(1) = -1, 1$$

$$U(-8) = -8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8$$

262. Viết biểu thức xác định:

a/ Các bội của 5, 7, 11

b/ Tất cả các số chẵn

c/ Tất cả các số lẻ

Hướng dẫn

a/ Bội của 5 là $5k, k \in \mathbb{Z}$

Bội của 7 là $7m, m \in \mathbb{Z}$

Bội của 11 là $11n, n \in \mathbb{Z}$

b/ $2k, k \in \mathbb{Z}$

c/ $2k \pm 1, k \in \mathbb{Z}$

Bài 2: Tìm các số nguyên a biết:

a/ $a + 2$ là ước của 7

b/ $2a$ là ước của -10.

c/ $2a + 1$ là ước của 12

Hướng dẫn

a/ Các ước của 7 là 1, 7, -1, -7 do đó:

- $a + 2 = 1 \Rightarrow a = -1$
- $a + 2 = 7 \Rightarrow a = 5$
- $a + 2 = -1 \Rightarrow a = -3$
- $a + 2 = -7 \Rightarrow a = -9$

b/ Các ước của 10 là $\pm 1, \pm 2, \pm 5, \pm 10$, mà $2a$ là số chẵn do đó: $2a = \pm 2, 2a = \pm 10$

- $2a = 2 \Rightarrow a = 1$
- $2a = -2 \Rightarrow a = -1$
- $2a = 10 \Rightarrow a = 5$
- $2a = -10 \Rightarrow a = -5$

c/ Các ước của 12 là $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm 12$, mà $2a + 1$ là số lẻ do đó: $2a + 1 = \pm 1, 2a + 1 = \pm 3$

Suy ra $a = 0, -1, 1, -2$

Bài 3: Chứng minh rằng nếu $a \in \mathbb{Z}$ thì:

a/ $M = a(a + 2) - a(a - 5) - 7$ là bội của 7.

b/ $N = (a - 2)(a + 3) - (a - 3)(a + 2)$ là số chẵn.

Hướng dẫn

a/ $M = a(a + 2) - a(a - 5) - 7 = a^2 + 2a - a^2 + 5a - 7 = 7a - 7 = 7(a - 1)$ là bội của 7.

b/ $N = (a - 2)(a + 3) - (a - 3)(a + 2) = (a^2 + 3a - 2a - 6) - (a^2 + 2a - 3a - 6) = a^2 + a - 6 - a^2 + a + 6 = 2a$ là số chẵn với $a \in \mathbb{Z}$.

Bài 4: Cho các số nguyên $a = 12$ và $b = -18$

a/ Tìm các ước của a, các ước của b.

b/ Tìm các số nguyên vừa là ước của a vừa là ước của b/

Hướng dẫn

a/ Trước hết ta tìm các ước số của a là số tự nhiên Ta có: $12 = 2^2 \cdot 3$

Các ước tự nhiên của 12 là: $U(12) = \{1, 2, 2^2, 3, 2.3, 2^2. 3\} = \{1, 2, 4, 3, 6, 12\}$

Từ đó tìm được các ước của 12 là: $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm 12$

Tương tự ta tìm các ước của -18.

Ta có $|-18| = 18 = 2 \cdot 3^2$

Các ước tự nhiên của $|-18|$ là 1, 2, 3, 9, 6, 18

Từ đó tìm được các ước của 18 là: $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6, \pm 9, \pm 18$

b/ Các ước số chung của 12 và 18 là: $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6$

Ghi chú: Số c vừa là ước của a, vừa là ước của b gọi là ước chung của a và b.

Dạng 2: Bài tập ôn tập chung

Bài 1: Trong những câu sau câu nào đúng, câu nào sai:

a/ Tổng hai số nguyên âm là 1 số nguyên âm.

b/ Hiệu hai số nguyên âm là một số nguyên âm.

c/ Tích hai số nguyên là 1 số nguyên dương

d/ Tích của hai số nguyên âm là 1 số nguyên dương.

Hướng dẫn

a/ Đúng

b/ Sai, chẳng hạn $(-4) - (-7) = (-4) + 7 = 3$

c/ Sai, chẳng hạn $(-4).3 = -12$

d/ Đúng

Bài 2: Tính các tổng sau:

a/ $[25 + (-15)] + (-29)$;

b/ $512 - (-88) - 400 - 125$;

c/ $-(310) + (-210) - 907 + 107$;

d/ $2004 - 1975 - 2000 + 2005$

Hướng dẫn

a/ -19

b/ 75

c/ -700

d/ 34

274. Tìm tổng các số nguyên x biết:

a/ $-5 \leq x \leq 5$

b/ $2004 \leq x \leq 2010$

Hướng dẫn a/ $-5 \leq x \leq 5 \Rightarrow x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Từ đó ta tính được tổng này có giá trị bằng 0

b/ Tổng các số nguyên x bằng $\frac{2004+2010}{2} \cdot 7 = 14049$

Bài 3. Tính giá trị của biểu thức

$A = -1500 - \{5^3 \cdot 2^3 - 11 \cdot [7^2 - 5 \cdot 2^3 + 8(11^2 - 121)]\} \cdot (-2)$

Hướng dẫn $A = 302$

Bài 1. Kết luận nào sau đây là đúng?

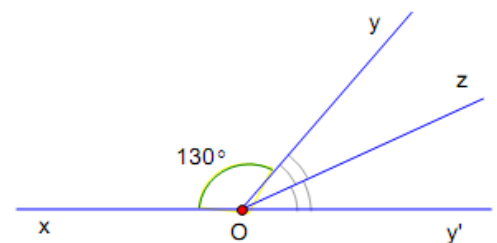
- A. Hai góc kề nhau có tổng số đo bằng 180° . B. Hai góc phụ nhau có tổng số đo bằng 180° .
 C. Hai góc bù nhau có tổng số đo bằng 180° . D. Hai góc bù nhau có tổng số đo bằng 90° .

Bài 2. Cho hai góc phụ nhau, trong đó có một góc bằng 35° . Số đo góc còn lại là:

- A. 45° B. 55° C. 65° D. 145° .

Bài 3. Cho hai góc A, B bù nhau và $A - B = 20^\circ$. Số đo góc A bằng:

- A. 100° B. 80° C. 55°
 D. 35°



Hình 1

Bài 4: Cho hai góc kề bù xOy và yOy' , trong đó $xOy = 130^\circ$. Gọi Oz là tia phân giác của góc yOy' (Hình 1). Số đo góc zOy' bằng

- A. 65° B. 35°
C. 30° D. 25°

Bài 6: Với hai góc phụ nhau, nếu một góc có số đo 80° thì góc còn lại có số đo bằng:

- A. 10° ; B. 40° ; C. 90° ; D. 100°

Bài 7: Hình gồm các điểm cách điểm O một khoảng 6cm là

- A. hình tròn tâm O , bán kính 6cm. B. đường tròn tâm O , bán kính 3cm.
C. đường tròn tâm O , bán kính 6cm. D. đường tròn tâm O , bán kính 3cm.

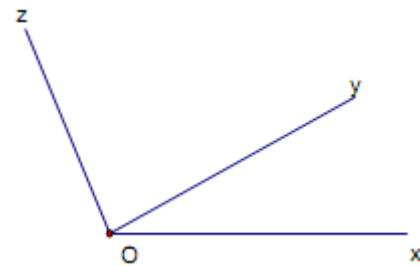
Bài 8: Điền dấu “x” vào ô trống thích hợp:

Câu	Đúng	Sai
C. Đường tròn tâm O , bán kính R là hình gồm các điểm cách O một khoảng bằng R .		
D. Hai góc bù nhau là hai góc có tổng bằng 90° .		

Bài 12: Trên hình vẽ bên, biết

$xOy = 30^\circ$, $zOy = 120^\circ$. Khi đó, góc xOz là

- A. góc nhọn
B. góc tù
C. góc bẹt
D. góc vuông.



Bài 13: Ghép mỗi ý ở cột bên trái với một ý ở cột bên phải để được khẳng định đúng.

Cột bên trái	Cột bên phải
1. Hai góc kề nhau	A. là hai góc có tổng số đo bằng 180°
2. Hai góc phụ nhau	B. là hai góc vừa kề nhau, vừa bù nhau.
3. Hai góc bù nhau	C. là hai góc có tổng số đo bằng 90°
	D. là hai góc có tổng số đo lớn hơn 90°
	E. là hai góc có một cạnh chung và hai cạnh còn lại nằm trên hai nửa mặt phẳng đối nhau, có bờ là đường thẳng chứa cạnh chung.

Bài 14: Trong hình chữ nhật trên có bao nhiêu tam giác ?

- A. 4 B. 6 C. 7 D. 8.

Bài 15: Cho hai góc A, B phụ nhau và $A - B = 20^\circ$. Số đo góc B bằng

- A. 100° B. 80° C. 35° D. 55° .

Bài 16: Cho tia Ot nằm giữa hai tia Ox và Oy , biết $xOy = 71^\circ$ $xOt = 35^\circ$. Nếu Om là tia phân giác của tOy thì góc xOm bằng bao nhiêu ?

- A. 18° B. $35,5^\circ$ C. 53° D. $26,5^\circ$

Bài 17. Cho góc xOy và góc tUv là hai góc phụ nhau. Nếu góc xOy bằng 32° thì góc tUv bằng

- a. 148° b. 58° c. 28° d. 32°

Bài 18. Cho Ot là tia phân giác của góc xOy . Biết góc xOt bằng 60° thì góc xOy bằng

- a. 30° b. 60° c. 120° d. 20°

Bài 19. Hai tia đối nhau là

- A. hai tia chung gốc. B. hai tia tạo thành một đường thẳng
C. hai tia chung gốc và cùng nằm trên một đường thẳng
D. hai tia chung gốc và tạo thành một đường thẳng.

Bài 20. Điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB khi:

- A. Điểm M nằm giữa A và B B. $MA = MB$
C. $MA = MB = \frac{1}{2} AB$ D. $MA + MB = AB$.

Bài 21. Hai góc phụ nhau là hai góc

- A. có tổng số đo bằng 90° B. có tổng số đo bằng 180°
C. kề nhau và có tổng số đo bằng 90° D. kề nhau và có tổng số đo bằng 180° .

Bài 22. Tia Ox được gọi là tia phân giác của góc yOz nếu:

- A. Tia Ox nằm giữa tia Oy và Oz
B. Tia Ox tạo với hai tia Oy và Oz hai góc bằng nhau.
C. Tia Ox nằm giữa tia Oy và Oz và tạo với hai tia Oy và Oz hai góc bằng nhau.
D. $xOy = xOz$.

Bài 23. Hình gồm các điểm cách điểm O một khoảng bằng $4cm$ là

- A. hình tròn tâm O bán kính $4cm$ B. đường tròn tâm O bán kính $4cm$
C. đường tròn tâm O đường kính $4cm$ D. hình tròn tâm O đường kính $4cm$.

Bài 24. Gọi M là điểm nằm giữa hai điểm A, B . Lấy điểm O không nằm trên đường thẳng AB . Vẽ 3 tia OA, OB, OM . Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Tia OA nằm giữa 2 tia còn lại C. Tia OM nằm giữa 2 tia còn lại
B. Tia OB nằm giữa 2 tia còn lại D. Không có tia nào nằm giữa 2 tia còn lại.

Bài 25. Cho góc A có số đo bằng 35° , góc B có số đo bằng 55° . Ta nói góc A và góc B là 2 góc:

- A. bù nhau B. kề bù C. kề nhau D. phụ nhau.

Bài 26. Tia Oy nằm giữa hai tia Ox và Oz . Biết $xOy = 50^\circ$. Để góc xOz là góc tù thì góc zOy phải có số đo:

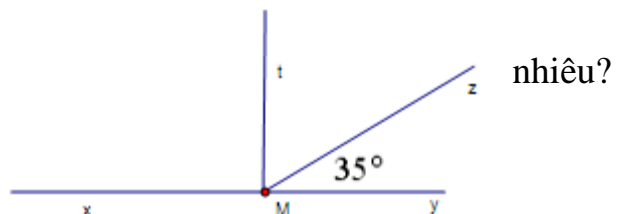
- A. $zOy > 40^\circ$ B. $40^\circ < zOy < 130^\circ$
C. $40^\circ \leq zOy < 130^\circ$ D. $40^\circ < yOz \leq 130^\circ$.

Bài 27. Cho hình bên: Biết $yMt = 90^\circ$,

$zMy = 35^\circ$. Số đo góc zMt bằng bao

- A. 145° B. 35°
C. 90° D. 55° .

II - bụi tËp.



Bài 29. Cho $\angle xOy = 110^\circ$. Vẽ tia Oz nằm giữa hai tia Ox, Oy sao cho $\angle xOz = 28^\circ$. Gọi Ot là tia phân giác của góc yOz . Tính góc xOt .

Bài 30: Cho góc bẹt xOy . Vẽ tia Ot sao cho $\angle tOy = 40^\circ$.

a) Tính số đo của góc xOt .

b) Trên nửa mặt phẳng bờ xy chứa tia Ot , vẽ tia Om sao cho $\angle xOm = 100^\circ$. Tia Ot có phải là tia phân giác của góc yOm không? Vì sao?

Bài 31: Trên một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox vẽ hai tia Oy, Oz sao cho góc xOy là 100° , góc xOz là 20° .

a/ Trong 3 tia Ox, Oy, Oz tia nào nằm giữa 2 tia còn lại?

b/ Vẽ tia Om là tia phân giác của góc yOz . Tính số đo của góc xOm .

Bài 32: Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox , vẽ tia Oy và Ot sao cho $\angle xOy = 30^\circ$; $\angle xOt = 70^\circ$

a. Tính góc yOt . Tia Oy có phải là tia phân giác của góc xOt không?

b. Gọi Om là tia đối tia Ox . Tính góc mOt .

c. Gọi tia Oa là tia phân giác của góc mOt . Tính góc aOy .

Bài 33 Cho $\angle xOy$ và $\angle zOy$ là hai góc kề bù, biết số đo góc $\angle xOy = 130^\circ$. Vẽ tia Ot là phân giác của góc $\angle xOy$. Vẽ tia Om nằm giữa hai tia Oy, Oz sao cho .

a) Tính $\angle yOm$.

b) Tia Om có phải là tia phân giác của $\angle yOz$ không? Vì sao?

Bài 32:

a) Trên tia Ox xác định 3 điểm A, B, C sao cho $OA = 2\text{cm}$; $OB = 5\text{cm}$; $OC = 8\text{cm}$. Điểm B có là trung điểm của đoạn thẳng AC không? Vì sao?

b) Cho $\angle xOy$ kề bù với $\angle x'Oy'$, biết $\angle xOy = 140^\circ$. Gọi Ot là tia phân giác của góc $\angle xOy$. Tính $\angle x'Ot$.

Bài 33 Cho $\angle xOy$ và $\angle zOy$ là 2 góc kề bù, biết $\angle xOy = 50^\circ$. Vẽ tia Ot là phân giác $\angle xOy$. Vẽ tia Om nằm giữa hai tia Oy, Oz sao cho $\angle tOm = 90^\circ$.

a) Tính $\angle mOy$.

b) Tia Om có phải là tia phân giác $\angle zOy$ không? Vì sao?

Bài 34 Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox , vẽ hai tia Ot và Oy sao cho $\angle xOt = 35^\circ$ và $\angle xOy = 70^\circ$.

a) Tính góc tOy .

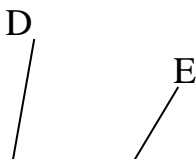
b) Tia Ot có là tia phân giác của góc $\angle xOy$ không? Vì sao?

c) Gọi Om là tia đối của tia Ot . Tính số đo góc mOy .

Bài 35: Cho góc $\angle COD = 80^\circ$, vẽ tia OE nằm giữa hai tia OC và OD sao cho góc $\angle COE = 60^\circ$. Vẽ tia phân giác OF của góc $\angle COD$.

a) tính góc $\angle EOF$?

b) Chứng minh rằng OE là tia phân giác của góc $\angle DOF$?



$$\widehat{COD} = 80^\circ ; \text{ góc } \widehat{COE} = 60^\circ$$

OF là tia phân giác của \widehat{COD} .

Tuần: ...

PHÂN SỐ - PHÂN SỐ BẰNG NHAU

A> MỤC TIÊU

- Học ôn tập khái niệm phân số, định nghĩa hai phân số bằng nhau.
- Luyện tập viết phân số theo điều kiện cho trước, tìm hai phân số bằng nhau
- Rèn luyện kỹ năng tính toán.

B> NỘI DUNG

Bài 1: Định nghĩa hai phân số bằng nhau. Cho VD?

Bài 2: Dùng hai trong ba số sau 2, 3, 5 để viết thành phân số (tử số và mẫu số khác nhau)

Hướng dẫn

I. Câu hỏi ôn tập lý thuyết

Câu 1: Hãy nêu tính chất cơ bản của phân số.

Câu 2: Nêu cách rút gọn phân số. Áp dụng rút gọn phân số $\frac{-135}{140}$

Câu 3: Thế nào là phân số tối giản? Cho VD 2 phân số tối giản, 2 phân số chưa tối giản.

II. Bài tập

Bài 1: 1/ Chứng tỏ rằng các phân số sau đây bằng nhau:

a/ $\frac{25}{53}$; $\frac{2525}{5353}$ và $\frac{252525}{535353}$ b/ $\frac{37}{41}$; $\frac{3737}{4141}$ và $\frac{373737}{414141}$

2/ Tìm phân số bằng phân số $\frac{11}{13}$ và biết rằng hiệu của mẫu và tử của nó bằng 6.

Hướng dẫn

1/ a/ Ta có: $\frac{2525}{5353} = \frac{25.101}{53.101} = \frac{25}{53}$ $\frac{252525}{535353} = \frac{25.10101}{53.10101} = \frac{25}{53}$

b/ Tương tự

2/ Gọi phân số cần tìm có dạng $\frac{x}{x+6}$ ($x \neq -6$), theo đề bài thì $\frac{x}{x+6} = \frac{11}{13}$

Từ đó suy ra $x = 33$, phân số cần tìm là $\frac{33}{39}$

Bài 2: Điền số thích hợp vào ô vuông

a/ $\frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$ b/ $\frac{5}{-7} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Hướng dẫn

a/ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \dots$ b/ $\frac{5}{-7} = \frac{-10}{14} = \frac{-15}{21} = \frac{-20}{28} = \dots$

Bài 3. Giải thích vì sao các phân số sau bằng nhau:

a/ $\frac{-22}{55} = \frac{-26}{65}$; b/ $\frac{114}{122} = \frac{5757}{6161}$

Hướng dẫn

a/ $\frac{-22}{55} = \frac{-21:11}{55:11} = \frac{-2}{5}$; $\frac{-26}{65} = \frac{13}{65:13} = \frac{-2}{5}$

b/ HS giải tương tự

Bài 4. a. Rút gọn các phân số sau: $\frac{125}{1000}$; $\frac{198}{126}$; $\frac{3}{243}$; $\frac{103}{3090}$

Hướng dẫn $\frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$; $\frac{198}{126} = \frac{11}{7}$; $\frac{3}{243} = \frac{1}{81}$; $\frac{103}{3090} = \frac{1}{30}$

b, Rút gọn các phân số sau: a/ $\frac{2^3 \cdot 3^4}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5}$; $\frac{2^4 \cdot 5^2 \cdot 11^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11}$ b/ $\frac{121.75.130.169}{39.60.11.198}$ c/ $\frac{1998.1990 + 3978}{1992.1991 - 3984}$

Hướng dẫn

a/ $\frac{2^3 \cdot 3^4}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{2^{3-2} \cdot 3^{4-2}}{5} = \frac{18}{5}$ $\frac{2^4 \cdot 5^2 \cdot 11^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11} = \frac{22}{35}$

$$b/ \frac{121.75.130.169}{39.60.11.198} = \frac{11^2.5^2.3.13.5.2.13^2}{3.13.2^2.3.5.11.2.3^2} = \frac{11.5^2.13^2}{2^2.3^3} \quad c/ \frac{1998.1990 + 3978}{1992.1991 - 3984} = \frac{(1991 - 2).1990 + 3978}{(190 + 2).1991 - 3984} \\ = \frac{1990.1991 - 3980 + 3978}{1990.1991 + 3982 - 3984} = \frac{1990.1991 - 2}{1990.1991 - 2} = 1$$

Bài 5. Rút gọn

$$a/ \frac{3^{10} \cdot (-5)^{21}}{(-5)^{20} \cdot 3^{12}} \quad b/ \frac{-11^5 \cdot 13^7}{11^5 \cdot 13^8} \quad c/ \frac{2^{10} \cdot 3^{10} - 2^{10} \cdot 3^9}{2^9 \cdot 3^{10}} \quad d/ \frac{5^{11} \cdot 7^{12} + 5^{11} \cdot 7^{11}}{5^{12} \cdot 7^{12} + 9 \cdot 5^{11} \cdot 7^{11}}$$

Hướng dẫn

$$a/ \frac{3^{10} \cdot (-5)^{21}}{(-5)^{20} \cdot 3^{12}} = \frac{-5}{9} \quad c/ \frac{2^{10} \cdot 3^{10} - 2^{10} \cdot 3^9}{2^9 \cdot 3^{10}} = \frac{4}{3}$$

Bài 6. Tổng của tử và mẫu của phân số bằng 4812. Sau khi rút gọn phân số đó ta được phân số $\frac{5}{7}$. Hãy tìm phân số chưa rút gọn.

Hướng dẫn Tổng số phần bằng nhau là 12 Tổng của tử và mẫu bằng 4812

Do đó: tử số bằng $4812 : 12 \cdot 5 = 2005$.Mẫu số bằng $4812 : 12 \cdot 7 = 2807$.

Vậy phân số cần tìm là $\frac{2005}{2807}$

Bài 7. Mẫu số của một phân số lớn hơn tử số 14 đơn vị. Sau khi rút gọn phân số đó ta được $\frac{993}{1000}$. Hãy tìm phân số ban đầu. Hiệu số phần của mẫu và tử là $1000 - 993 = 7$

Do đó tử số là $(14:7).993 = 1986$ Mẫu số là $(14:7).1000 = 2000$

Vậy phân số ban đầu là $\frac{1986}{2000}$

Bài 8: a/ Với a là số nguyên nào thì phân số $\frac{a}{74}$ là tối giản.

b/ Với b là số nguyên nào thì phân số $\frac{b}{225}$ là tối giản.

c/ Chứng tỏ rằng $\frac{3n}{3n+1} (n \in N)$ là phân số tối giản

Hướng dẫn

a/ Ta có $\frac{a}{74} = \frac{a}{37 \cdot 2}$ là phân số tối giản khi a là số nguyên khác 2 và 37

b/ $\frac{b}{225} = \frac{b}{3^2 \cdot 5^2}$ là phân số tối giản khi b là số nguyên khác 3 và 5

c/ Ta có $UCLN(3n + 1; 3n) = UCLN(3n + 1 - 3n; 3n) = UCLN(1; 3n) = 1$

Vậy $\frac{3n}{3n+1} (n \in N)$ là phân số tối giản (vì tử và mẫu là hai số nguyên tố cùng nhau)

QUY ĐỒNG MẪU PHÂN SỐ - SO SÁNH PHÂN SỐ

A> MỤC TIÊU

- Ôn tập về các bước quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số.
- Ôn tập về so sánh hai phân số
- Rèn luyện HS ý thức làm việc theo quy trình, thực hiện đúng, đầy đủ các bước quy đồng, rèn kỹ năng tính toán, rút gọn và so sánh phân số.

B> NỘI DUNG

I. Câu hỏi ôn tập lý thuyết

Câu 1: Phát biểu quy tắc quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu số dương?

Câu 2: Nêu cách so sánh hai phân số cùng mẫu. AD so sánh hai phân số $\frac{-17}{20}$ và $\frac{-19}{20}$

Câu 3: Nêu cách so sánh hai phân số không cùng mẫu. AD so sánh: $\frac{-21}{29}$ và $\frac{11}{-29}$; $\frac{3}{14}$ và $\frac{15}{28}$

Câu 4: Thế nào là phân số âm, phân số dương? Cho VD.

II. Bài toán

Bài 1: a/ Quy đồng mẫu các phân số sau: $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{38}; \frac{-1}{12}$

b/ Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau: $\frac{9}{30}; \frac{98}{80}; \frac{15}{1000}$

Hướng dẫn

a/ $38 = 2.19; 12 = 2^2.3$

BCNN(2, 3, 38, 12) = $2^2 \cdot 3 \cdot 19 = 228$

$$\frac{1}{2} = \frac{114}{228}; \frac{1}{3} = \frac{76}{228}; \frac{1}{38} = \frac{6}{228}; \frac{-1}{12} = \frac{-19}{228}$$

$$b/ \frac{9}{30} = \frac{3}{10}; \frac{98}{80} = \frac{49}{40}; \frac{15}{1000} = \frac{3}{200}$$

BCNN(10, 40, 200) = $2^3 \cdot 5^2 = 200$

$$\frac{9}{30} = \frac{3}{10} = \frac{6}{200}; \frac{98}{80} = \frac{94}{40} = \frac{245}{200}; \frac{15}{1000} = \frac{3}{200}$$

Bài 2: Các phân số sau có bằng nhau hay không?

a/ $\frac{-3}{5}$ và $\frac{39}{-65}$; b/ $\frac{-9}{27}$ và $\frac{-41}{123}$ c/ $\frac{-3}{4}$ và $\frac{4}{-5}$ d/ $\frac{2}{-3}$ và $\frac{-5}{7}$

Hướng dẫn

- Có thể so sánh theo định nghĩa hai phân số bằng nhau hoặc quy đồng cùng mẫu rồi so sánh
- Kết quả:

a/ $\frac{-3}{5} = \frac{39}{-65}$; b/ $\frac{-9}{27} = \frac{-41}{123}$ c/ $\frac{-3}{4} > \frac{4}{-5}$ d/ $\frac{2}{-3} > \frac{-5}{7}$

Bài 3: Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số:

a/ $\frac{25.9 - 25.17}{-8.80 - 8.10}$ và $\frac{48.12 - 48.15}{-3.270 - 3.30}$ b/ $\frac{2^5.7 + 2^5}{2^5.5^2 - 2^5.3}$ và $\frac{3^4.5 - 3^6}{3^4.13 + 3^4}$

Hướng dẫn

$$\frac{25.9 - 25.17}{-8.80 - 8.10} = \frac{125}{200}; \frac{48.12 - 48.15}{-3.270 - 3.30} = \frac{32}{200}$$

Suy ra: $[(a + b) - a] = b : d$, tức là d cũng bằng 1.

kết luận: Nếu phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản thì phân số $\frac{a}{a+b}$ cũng là phân số tối giản.

Tuần:

CỘNG, TRỪ PHÂN SỐ.

A> MỤC TIÊU

- Ôn tập về phép cộng, trừ hai phân số cùng mẫu, không cùng mẫu.
- Rèn luyện kỹ năng cộng, trừ phân số. Biết áp dụng các tính chất của phép cộng, trừ phân số vào việc giải bài tập.
- Áp dụng vào việc giải các bài tập thực tế

B> NỘI DUNG

I. Câu hỏi ôn tập lý thuyết

Câu 1: Nêu quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu. AD tính $\frac{6}{7} + \frac{-8}{7}$

Câu 2: Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu ta thực hiện thế nào?

Câu 3 Phép cộng hai phân số có những tính chất cơ bản nào?

Câu 4: Thế nào là hai số đối nhau? Cho VD hai số đối nhau.

Câu 5: Muốn thực hiện phép trừ phân số ta thực hiện thế nào?

II. Bài tập

Bài 1: Cộng các phân số sau:

a/ $\frac{65}{91} + \frac{-33}{55}$ b/ $\frac{36}{-84} + \frac{100}{450}$ c/ $\frac{-650}{1430} + \frac{588}{686}$ d/ $\frac{2004}{2010} + \frac{8}{-670}$

Hướng dẫn

ĐS: a/ $\frac{4}{35}$ b/ $\frac{-13}{63}$ c/ $\frac{31}{77}$ d/ $\frac{66}{77}$

Bài 2: Tìm x biết: a/ $x = \frac{7}{25} + \frac{-1}{5}$ b/ $x = \frac{5}{11} + \frac{4}{-9}$ c/ $\frac{5}{9} + \frac{x}{-1} = \frac{-1}{3}$

Hướng dẫn ĐS: a/ $x = \frac{2}{25}$ b/ $x = \frac{1}{99}$ c/ $x = \frac{8}{9}$

Bài 3: Cho $A = \frac{10^{2004} + 1}{10^{2005} + 1}$ và $B = \frac{10^{2005} + 1}{10^{2006} + 1}$ So sánh A và B

Hướng dẫn

$10A = 10 \cdot \frac{10^{2004} + 1}{10^{2005} + 1} = \frac{10^{2005} + 10}{10^{2005} + 1} = 1 + \frac{9}{10^{2005} + 1}$ $10B = 10 \cdot \frac{10^{2005} + 1}{10^{2006} + 1} = \frac{10^{2006} + 10}{10^{2006} + 1} = 1 + \frac{9}{10^{2006} + 1}$

Hai phân số có tử số bằng nhau, $10^{2005} + 1 < 10^{2006} + 1$ nên $10A > 10B$

Từ đó suy ra $A > B$

Bài 4: Có 9 quả cam chia cho 12 người. Làm cách nào mà không phải cắt bất kỳ quả nào thành 12 phần bằng nhau?

Hướng dẫn

- Lâu 6 quả cam cắt mỗi quả thành 2 phần bằng nhau, mỗi người được $\frac{1}{2}$ quả. Còn lại 3 quả cắt làm 4 phần bằng nhau, mỗi người được $\frac{1}{4}$ quả. Như vậy 9 quả cam chia đều cho 12 người, mỗi người được $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (quả).

Bài 11: Hai can đựng 13 lít nước. Nếu bớt ở can thứ nhất 2 lít và thêm vào can thứ hai $\frac{9}{2}$ lít, thì can thứ nhất nhiều hơn can thứ hai $\frac{1}{2}$ lít. Hỏi lúc đầu mỗi can đựng được bao nhiêu lít nước?

Hướng dẫn

- Dùng sơ đồ đoạn thẳng để dễ dàng thấy cách làm.

-Ta có: Số nước ở can thứ nhất nhiều hơn can thứ hai là: $4\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 = 7(l)$

Số nước ở can thứ hai là $(13-7):2 = 3 (l)$.Số nước ở can thứ nhất là $3 + 7 = 10 (l)$

Tuần:

PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

A> MỤC TIÊU

- HS biết thực hiện phép nhân và phép chia phân số.
- Nắm được tính chất của phép nhân và phép chia phân số. Áp dụng vào việc giải bài tập cụ thể.
- Ôn tập về số nghịch đảo, rút gọn phân số
- Rèn kỹ năng làm toán nhân, chia phân số.

B> NỘI DUNG

I. Câu hỏi ôn tập lý thuyết

Câu 1: Nêu quy tắc thực hiện phép nhân phân số? Cho VD

Câu 2: Phép nhân phân số có những tính chất cơ bản nào?

Câu 3: Hai số như thế nào gọi là hai số nghịch đảo của nhau? Cho VD.

Câu 4. Muốn chia hai phân số ta thực hiện như thế nào?

II. Bài toán

Bài 1: Thực hiện phép nhân sau:

$$a/ \frac{3}{7} \cdot \frac{14}{5} \quad b/ \frac{35}{9} \cdot \frac{81}{7} \quad c/ \frac{28}{17} \cdot \frac{68}{14} \quad d/ \frac{35}{46} \cdot \frac{23}{205}$$

Hướng dẫn

$$\text{ĐS: } a/ \frac{6}{5} \quad b/ 45 \quad c/ 8 \quad d/ \frac{1}{6}$$

Bài 2: Tìm x, biết: a/ $x - \frac{10}{3} = \frac{7}{15} \cdot \frac{3}{5}$

$$b/ x + \frac{3}{22} = \frac{27}{121} \cdot \frac{11}{9}$$

$$c/ \frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - x = \frac{1}{3}$$

$$d/ 1 - x = \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7}$$

Hướng dẫn

$$a/ x - \frac{10}{3} = \frac{7}{15} \cdot \frac{3}{5}$$

$$x = \frac{7}{25} + \frac{3}{10} \Rightarrow x = \frac{14}{50} + \frac{15}{50} \Rightarrow x = \frac{29}{50}$$

$$b/ x + \frac{3}{22} = \frac{27}{121} \cdot \frac{11}{9}$$

$$x = \frac{3}{11} - \frac{3}{22} \Rightarrow x = \frac{3}{22}$$

$$c/ \frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - x = \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{8}{23} \cdot \frac{46}{24} - \frac{1}{3} \Rightarrow x = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} \Rightarrow x = \frac{1}{3}$$

$$d/ 1 - x = \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7}$$

$$x = 1 - \frac{49}{65} \cdot \frac{5}{7} \Rightarrow x = 1 - \frac{7}{13} \Rightarrow x = \frac{6}{13}$$

Bài 3: Lớp 6A có 42 HS được chia làm 3 loại: Giỏi, khá, Tb. Biết rằng số HSG bằng $\frac{1}{6}$ số HS khá, số HS Tb bằng $\frac{1}{5}$ tổng số HS giỏi và khá. Tìm số HS của mỗi loại.

Hướng dẫn

Gọi số HS giỏi là x thì số HS khá là 6x,

số học sinh trung bình là $(x + 6x) \cdot \frac{1}{5} = \frac{x + 6x}{5}$

Mà lớp có 42 học sinh nên ta có: $x + 6x + \frac{7x}{5} = 42$

Từ đó suy ra x = 5 (HS) Vậy số HS giỏi là 5 học sinh.

Số học sinh khá là $5 \cdot 6 = 30$ (học sinh)

SÁô học sinh trung bình là $(5 + 30) : 5 = 7$ (HS)

Bài 4: Tính giá trị của các biểu thức sau bằng cách tính nhanh nhất:

a/ $\frac{21}{25} \cdot \frac{11}{9} \cdot \frac{5}{7}$

b/ $\frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26}$

c/ $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{29}{3}$

Hướng dẫn

a/ $\frac{21}{25} \cdot \frac{11}{9} \cdot \frac{5}{7} = \left(\frac{21}{25} \cdot \frac{5}{7}\right) \cdot \frac{11}{9} = \frac{11}{15}$

b/ $\frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26} = \frac{5}{23} \left(\frac{17}{26} + \frac{9}{26}\right) = \frac{5}{23}$

c/ $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{29}{3} = \frac{29}{3} \cdot \frac{3}{29} - \frac{29}{45} = 1 - \frac{29}{45} = \frac{16}{45}$

Bài 5: Tìm các tích sau: a/ $\frac{16}{15} \cdot \frac{-5}{14} \cdot \frac{54}{24} \cdot \frac{56}{21}$

b/ $\frac{7}{3} \cdot \frac{-5}{2} \cdot \frac{15}{21} \cdot \frac{4}{-5}$

Hướng dẫn

a/ $\frac{16}{15} \cdot \frac{-5}{14} \cdot \frac{54}{24} \cdot \frac{56}{21} = \frac{-16}{7}$

b/ $\frac{7}{3} \cdot \frac{-5}{2} \cdot \frac{15}{21} \cdot \frac{4}{-5} = \frac{10}{3}$

Bài 6: Tính nhẩm

a/ $5 \cdot \frac{7}{5}$

b. $\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{9} + \frac{1}{4} \cdot \frac{7}{9}$

c/ $\frac{1}{7} \cdot \frac{5}{9} + \frac{5}{9} \cdot \frac{1}{7} + \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{7}$

d/ $4 \cdot 11 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{9}{121}$

Bài 7: Chứng tỏ rằng: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63} > 2$

Đặt $H = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63}$

Vậy

$$H + 1 = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{63}$$

$$= \left(1 + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8}\right) + \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{16}\right) + \left(\frac{1}{17} + \frac{1}{18} + \dots + \frac{1}{32}\right) + \left(\frac{1}{33} + \frac{1}{34} + \dots + \frac{1}{64}\right) - \frac{1}{64}$$

$$H + 1 > \frac{1}{2} \cdot 2 + \frac{1}{4} \cdot 2 + \frac{1}{8} \cdot 4 + \frac{1}{16} \cdot 8 + \frac{1}{32} \cdot 16 + \frac{1}{64} \cdot 32 - \frac{1}{64}$$

$$H + 1 > 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{64}$$

$$H + 1 > 3 + \frac{3}{64}$$

Do đó $H > 2$

Bài 9: Tìm A biết: $A = \frac{7}{10} + \frac{7}{10^2} + \frac{7}{10^3} + \dots$

Hướng dẫn Ta có $(A - \frac{7}{10}).10 = A$. Vậy $10A - 7 = A$ suy ra $9A = 7$ hay $A = \frac{7}{9}$

Bài 10: Lúc 6 giờ 50 phút bạn Việt đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15 km/h. Lúc 7 giờ 10 phút bạn Nam đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 12 km/h/ Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

Hướng dẫn Thời gian Việt đi là:

$$7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 50 \text{ phút} = 40 \text{ phút} = \frac{2}{3} \text{ giờ}$$

$$\text{Quãng đường Việt đi là: } 15 \cdot \frac{2}{3} = 10 \text{ (km)}$$

$$\text{Thời gian Nam đã đi là: } 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 10 \text{ phút} = 20 \text{ phút} = \frac{1}{3} \text{ giờ}$$

$$\text{Quãng đường Nam đã đi là } 12 \cdot \frac{1}{3} = 4 \text{ (km)}$$

Bài 11: . Tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{-5x}{21} + \frac{-5y}{21} + \frac{-5z}{21}$ biết $x + y = -z$

$$\text{Hướng dẫn } A = \frac{-5x}{21} + \frac{-5y}{21} + \frac{-5z}{21} = \frac{-5}{21}(x + y + z) = \frac{-5}{21}(-z + z) = 0$$

Bài 12: Tính giá trị các biểu thức A, B, C rồi tìm số nghịch đảo của chúng.

$$a/ A = 1 - \frac{2002}{2003} \quad b/ B = \frac{179}{30} - \left(\frac{59}{30} - \frac{3}{5}\right) \quad c/ C = \left(\frac{46}{5} - \frac{1}{11}\right) \cdot 11$$

Hướng dẫn

$$a/ A = 1 - \frac{2002}{2003} = \frac{1}{2003} \text{ nên số nghịch đảo của A là } 2003$$

$$b/ B = \frac{179}{30} - \left(\frac{59}{30} - \frac{3}{5}\right) = \frac{23}{5} \text{ nên số nghịch đảo của B là } \frac{5}{23}$$

$$c/ C = \left(\frac{46}{5} - \frac{1}{11}\right) \cdot 11 = \frac{501}{5} \text{ nên số nghịch đảo của C là } \frac{5}{501}$$

Bài 13: Thực hiện phép tính chia sau:

$$a/ \frac{12}{5} : \frac{16}{15}; \quad b/ \frac{9}{8} : \frac{6}{5} \quad c/ \frac{7}{5} : \frac{14}{25} \quad d/ \frac{3}{14} : \frac{6}{7}$$

Bài 14: Tìm x biết:

$$a/ \frac{62}{7} \cdot x = \frac{29}{9} : \frac{3}{56} \quad b/ \frac{1}{5} : x = \frac{1}{5} + \frac{1}{7} \quad c/ \frac{1}{2a^2 + 1} : x = 2$$

Hướng dẫn

$$a/ \frac{62}{7} \cdot x = \frac{29}{9} : \frac{3}{56} \Rightarrow x = \frac{5684}{837} \quad b/ \frac{1}{5} : x = \frac{1}{5} + \frac{1}{7} \Rightarrow x = \frac{7}{2} \quad c/ \frac{1}{2a^2 + 1} : x = 2 \Rightarrow x = \frac{1}{2(2a^2 + 1)}$$

Bài 15: Đồng hồ chỉ 6 giờ. Hỏi sau bao lâu kim phút và kim giờ lại gặp nhau?

Hướng dẫn

Lúc 6 giờ hai kim giờ và phút cách nhau $\frac{1}{2}$ vòng tròn.

Vận tốc của kim phút là: $\frac{1}{12}$ (vòng/h)

Hiệu vận tốc giữa kim phút và kim giờ là: $1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$ (vòng/h)

Vậy thời gian hai kim gặp nhau là: $\frac{1}{\frac{11}{12}} = \frac{6}{11}$ (giờ)

Bài 16: Một canô xuôi dòng từ A đến B mất 2 giờ và ngược dòng từ B về A mất 2 giờ 30 phút . Hỏi một đám bèo trôi từ A đến B mất bao lâu?

Hướng dẫn Vận tốc xuôi dòng của canô là: $\frac{AB}{2}$ (km/h)

Vận tốc ngược dòng của canô là: $\frac{AB}{2,5}$ (km/h)

Vận tốc dòng nước là: $\left(\frac{AB}{2} - \frac{AB}{2,5}\right) : 2 = \frac{5AB - 4AB}{10} : 2 = \frac{AB}{20}$ (km/h)

Vận tốc bèo trôi bằng vận tốc dòng nước, nên thời gian bèo trôi từ A đến B là:

AB: $\frac{AB}{20} = AB : \frac{20}{AB} = 20$ (giờ)

=====

Tuần:

HỖN SỐ. SỐ THẬP PHÂN. PHẦN TRĂM

A> MỤC TIÊU

- Ôn tập về hỗn số, số thập phân, phân số thập phân, phần trăm
- Học sinh biết viết một phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại.
- Làm quen với các bài toán thực tế

B> NỘI DUNG

Bài tập

Bài 1: 1/ Viết các phân số sau đây dưới dạng hỗn số: $\frac{33}{12}; \frac{15}{7}; \frac{24}{5}; \frac{102}{9}; \frac{2003}{2002}$

2/ Viết các hỗn số sau đây dưới dạng phân số: $5\frac{1}{5}; 9\frac{1}{7}; 5\frac{2000}{2001}; 7\frac{2002}{2006}; 2\frac{2010}{2015}$

3/ So sánh các hỗn số sau: $3\frac{3}{2}$ và $4\frac{1}{2}$; $4\frac{3}{7}$ và $4\frac{3}{8}$; $9\frac{3}{5}$ và $8\frac{6}{7}$

Hướng dẫn:

1/ $2\frac{3}{4}, 2\frac{1}{7}, 4\frac{4}{5}, 11\frac{1}{3}, 1\frac{1}{2002}$ 2/ $\frac{76}{15}, \frac{244}{27}, \frac{12005}{2001}, \frac{16023}{2003}, \frac{1208}{403}$

3/ Muốn so sánh hai hỗn số có hai cách:

- Viết các hỗn số dưới dạng phân số, hỗn số có phân số lớn hơn thì lớn hơn
- So sánh hai phần nguyên:

+ Hỗn số nào có phần nguyên lớn hơn thì lớn hơn.

+ Nếu hai phần nguyên bằng nhau thì so sánh hai phân số đi kèm, hỗn số có phân số đi kèm lớn hơn thì lớn hơn. Ở bài này ta sử dụng cách hai thì ngắn gọn hơn:

$4\frac{1}{2} > 3\frac{2}{3}$ (do $4 > 3$), $4\frac{3}{7} > 4\frac{3}{8}$ (do $\frac{3}{7} > \frac{3}{8}$, hai phân số có cùng tử số phân số nào có sè mề nhỏ hơn thì lớn hơn).

Bài 2: Tìm 5 phân số có mẫu là 5, lớn hơn $\frac{1}{5}$ và nhỏ hơn $1\frac{2}{5}$.

Hướng dẫn: $\frac{1}{5} < \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{5}, \frac{6}{5} < 1\frac{2}{5} = \frac{7}{5}$

Bài 3: Hai ô tô cùng xuất phát từ Hà Nội đi Vinh. Ô tô thứ nhất đi từ 4 giờ 10 phút, ô tô thứ hai đi từ lúc 5 giờ 15 phút.

a/ Lúc $11\frac{1}{2}$ giờ cùng ngày hai ô tô cách nhau bao nhiêu km? Biết rằng vận tốc của ô tô thứ nhất là 35 km/h. Vận tốc của ô tô thứ hai là $34\frac{1}{2}$ km/h.

b/ Khi ô tô thứ nhất đến Vinh thì ô tô thứ hai cách Vinh bao nhiêu Km? Biết rằng Hà Nội cách Vinh 319 km.

Hướng dẫn:

a/ Thời gian ô tô thứ nhất đã đi: $11\frac{1}{2} - 4\frac{1}{6} = 7 + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = 7 + \frac{1}{3} = 7\frac{1}{3}$ (giờ)

Quãng đường ô tô thứ nhất đã đi được: $35 \cdot 7\frac{1}{3} = 256\frac{2}{3}$ (km)

Thời gian ô tô thứ hai đã đi: $11\frac{1}{2} - 5\frac{1}{4} = 6\frac{1}{4}$ (giờ)

Quãng đường ô tô thứ hai đã đi: $34\frac{1}{2} \cdot 6\frac{1}{4} = 215\frac{5}{8}$ (km)

Lúc 11 giờ 30 phút cùng ngày hai ô tô cách nhau: $256\frac{2}{3} - 215\frac{5}{8} = 41\frac{1}{24}$ (km)

b/ Thời gian ô tô thứ nhất đến Vinh là: $319 : 35 = 9\frac{4}{35}$ (giờ)

Ô tô đến Vinh vào lúc: $4\frac{1}{6} + 9\frac{4}{35} = 13\frac{59}{210}$ (giờ)

Khi ô tô thứ nhất đến Vinh thì thời gian ô tô thứ hai đã đi:

$13\frac{59}{210} - 5\frac{1}{4} = 7 + \frac{269}{210} - \frac{1}{4} = 7 + \frac{538}{420} - \frac{105}{420} = 7\frac{433}{420}$ (giờ)

Quãng đường mà ô tô thứ hai đi được: $7\frac{433}{420} \cdot 34\frac{1}{2} \approx 277$ (km)

Vậy ô tô thứ nhất đến Vinh thì ô tô thứ hai cách Vinh là: $319 - 277 = 42$ (km)

Bài 4: Tổng tiền lương của bác công nhân A, B, C là 2.500.000 đ. Biết 40% tiền lương của bác A bằng 50% tiền lương của bác B và bằng $\frac{4}{7}$ tiền lương của bác C. Hỏi tiền lương của mỗi bác là bao nhiêu?

Hướng dẫn: $40\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$, $50\% = \frac{1}{2}$

Quy đồng tử các phân số $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}$ được: $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}, \frac{2}{5} = \frac{4}{10}, \frac{4}{7}$

Như vậy: $\frac{4}{10}$ lương của bác A bằng $\frac{4}{8}$ lương của bác B và bằng $\frac{4}{7}$ lương của bác C.

Suy ra, $\frac{1}{10}$ lương của bác A bằng $\frac{1}{8}$ lương của bác B và bằng $\frac{1}{7}$ lương của bác C. Ta có sơ đồ như sau:

Lương của bác A : $2500000 : (10+8+7) \times 10 = 1000000$ (đ)

Lương của bác B : $2500000 : (10+8+7) \times 8 = 800000$ (đ)

Số học sinh nam là: $1210 \times \frac{5}{11} = 550$ (học sinh)

Bài 4: Một miếng đất hình chữ nhật dài 220m, chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều dài. Người ta trồng cây xung quanh miếng đất, biết rằng cây nọ cách cây kia 5m và 4 góc có 4 cây. Hỏi cần tất cả bao nhiêu cây?

Hướng dẫn: Chiều rộng hình chữ nhật: $220 \cdot \frac{3}{4} = 165$ (m)

Chu vi hình chữ nhật: $(220 + 165) \cdot 2 = 770$ (m)

Số cây cần thiết là: $770 : 5 = 154$ (cây)

Bài 5: Ba lớp 6 có 102 học sinh. Số HS lớp A bằng $\frac{8}{9}$ số HS lớp B. Số HS lớp C bằng $\frac{17}{16}$ số HS lớp A. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

Hướng dẫn:

Số học sinh lớp 6B bằng $\frac{9}{8}$ học sinh lớp 6A (hay bằng $\frac{18}{16}$)

Số học sinh lớp 6C bằng $\frac{17}{16}$ học sinh lớp 6A

Tổng số phần của 3 lớp: $18 + 16 + 17 = 51$ (phần)

Số học sinh lớp 6A là: $(102 : 51) \cdot 16 = 32$ (học sinh)

Số học sinh lớp 6B là: $(102 : 51) \cdot 18 = 36$ (học sinh)

Số học sinh lớp 6C là: $(102 : 51) \cdot 17 = 34$ (học sinh)

Bài 6: 1/ Giữ nguyên tử số, hãy thay đổi mẫu số của phân số $\frac{275}{289}$ sao cho giá trị của nó giảm đi $\frac{7}{24}$ giá trị của nó. Mẫu số mới là bao nhiêu?

Hướng dẫn Gọi mẫu số phải tìm là x, theo đề bài ta có:

$$\frac{275}{x} = \frac{275}{289} - \frac{7}{24} \cdot \frac{275}{289} = \frac{275}{289} \left(1 - \frac{7}{24} \right) = \frac{275}{289} \cdot \frac{17}{24} = \frac{275}{408} \quad \text{Vậy } x = \frac{275}{408}$$

Bài 7: Ba tổ công nhân trồng được tất cả 286 cây ở công viên. Số cây tổ 1 trồng được bằng $\frac{9}{10}$ số cây tổ 2 và số cây tổ 3 trồng được bằng $\frac{24}{25}$ số cây tổ 2. Hỏi mỗi tổ trồng được bao nhiêu cây?

Hướng dẫn: 90 cây; 100 cây; 96 cây.

Tuần:

TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA NÓ

A> MỤC TIÊU

- HS nhận biết và hiểu quy tắc tìm một số biết giá trị một phân số của nó
- Có kỹ năng vận dụng quy tắc đó, ứng dụng vào việc giải các bài toán thực tế.
- Học sinh thực hành trên máy tính cách tìm giá trị phân số của một số cho trước.

B> NỘI DUNG

Bài tập

Bài 1: 1/ Một lớp học có số HS nữ bằng $\frac{5}{3}$ số HS nam. Nếu 10 HS nam chưa vào lớp thì số HS nữ gấp 7 lần số HS nam. Tìm số HS nam và nữ của lớp đó.

2/ Trong giờ ra chơi số HS ở ngoài bằng $\frac{1}{5}$ số HS trong lớp. Sau khi 2 học sinh vào lớp thì số HS ở ngoài bằng $\frac{1}{7}$ số HS ở trong lớp. Hỏi lớp có bao nhiêu HS?

Hướng dẫn:

1/ Số HS nam bằng $\frac{3}{5}$ số HS nữ, nên số HS nam bằng $\frac{3}{8}$ số HS cả lớp.

Khi 10 HS nam chưa vào lớp thì số HS nam bằng $\frac{1}{7}$ số HS nữ tức bằng $\frac{1}{8}$ số HS cả lớp.

Vậy 10 HS biểu thị $\frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$ (HS cả lớp)

Nên số HS cả lớp là: $10 : \frac{1}{4} = 40$ (HS)

Số HS nam là : $40 \cdot \frac{3}{8} = 15$ (HS)

Số HS nữ là : $40 - 15 = 25$ (HS)

2/ Lúc đầu số HS ra ngoài bằng $\frac{1}{5}$ số HS trong lớp, tức số HS ra ngoài bằng $\frac{1}{6}$ số HS trong lớp.

Sau khi 2 em vào lớp thì số HS ở ngoài bằng $\frac{1}{8}$ số HS của lớp. Vậy 2 HS biểu thị

$\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{2}{48}$ (số HS của lớp) Vậy số HS của lớp là: $2 : \frac{2}{48} = 48$ (HS)

Bài 2: 1/ Ba tấm vải có tất cả 542m. Nết cắt tấm thứ nhất $\frac{1}{7}$, tấm thứ hai $\frac{3}{14}$, tấm thứ ba bằng

$\frac{2}{5}$ chiều dài của nó thì chiều dài còn lại của ba tấm bằng nhau. Hỏi mỗi tấm vải bao nhiêu mét?

Hướng dẫn: Ngày thứ hai hợp tác xã gặt được: $\left(1 - \frac{5}{18}\right) \cdot \frac{7}{13} = \frac{13}{18} \cdot \frac{7}{13} = \frac{7}{18}$ (diện tích lúa)

Diện tích còn lại sau ngày thứ hai: $1 - \left(\frac{15}{18} + \frac{7}{18}\right) = \frac{1}{3}$ (diện tích lúa)

$\frac{1}{3}$ diện tích lúa bằng 30,6 a. Vậy trà lúa sớm hợp tác xã đã gặt là: $30,6 : \frac{1}{3} = 91,8$ (a)

Bài 3: Một người có xoài đem bán. Sau khi bán được $\frac{2}{5}$ số xoài và 1 trái thì còn lại 50 trái xoài. Hỏi lúc đầu người bán có bao nhiêu trái xoài

Hướng dẫn

Cách 1: Số xoài lúc đầu chia 5 phần thì đã bán 2 phần và 1 trái. Như vậy số xoài còn lại là 3 phần bớt 1 trái tức là: 3 phần bằng 51 trái.

Số xoài đã có là $\frac{5}{3} \cdot 51 = 85$ trái

Cách 2: Gọi số xoài đem bán có a trái. Số xoài đã bán là $\frac{2}{5}a + 1$

Số xoài còn lại bằng: $a - \left(\frac{2}{5}a + 1\right) = 50 \Rightarrow a = 85$ (trái)

Tuần:

=====

TÌM TỈ SỐ CỦA HAI SỐ

A> MỤC TIÊU

- HS hiểu được ý nghĩa và biết cách tìm tỉ số của hai số, tỉ số phần trăm, tỉ lệ xích.
- Có kĩ năng tìm tỉ số, tỉ số phần trăm và tỉ lệ xích.
- Có ý thức áp dụng các kiến thức và kĩ năng nói trên vào việc giải một số bài toán thực tiễn.

B> NỘI DUNG

Bài tập

Bài 1: 1/ Một ô tô đi từ A về phía B, một xe máy đi từ B về phía A. Hai xe khởi hành cùng một lúc cho đến khi gặp nhau thì quãng đường ô tô đi được lớn hơn quãng đường của xe máy đi là 50km. Biết 30% quãng đường ô tô đi được bằng 45% quãng đường xe máy đi được. Hỏi quãng đường mỗi xe đi được bằng mấy phần trăm quãng đường AB.

2/ Một ô tô khách chạy với tốc độ 45 km/h từ Hà Nội về Thái Sơn. Sau một thời gian một ô tô du lịch cũng xuất phát từ Hà Nội đuổi theo ô tô khách với vận tốc 60 km/h. Dự định chúng gặp nhau tại thị xã Thái Bình cách Thái Sơn 10 km. Hỏi quãng đường Hà Nội – Thái Sơn?

Hướng dẫn: $1/ 30\% = \frac{3}{10} = \frac{9}{30}$; $45\% = \frac{9}{20}$

$\frac{9}{30}$ quãng đường ô tô đi được bằng $\frac{9}{20}$ quãng đường xe máy đi được.

Suy ra, $\frac{1}{30}$ quãng đường ô tô đi được bằng $\frac{1}{20}$ quãng đường xe máy đi được.

Quãng đường ô tô đi được: $50 : (30 - 20) \times 30 = 150$ (km)

Quãng đường xe máy đi được: $50 : (30 - 20) \times 20 = 100$ (km)

2/ Quãng đường đi từ N đến Thái Bình dài là: $40 - 10 = 30$ (km)

Thời gian ô tô du lịch đi quãng đường N đến Thái Bình là: $30 : 60 = \frac{1}{2}$ (h)

Trong thời gian đó ô tô khách chạy quãng đường NC là: $40 \cdot \frac{1}{2} = 20$ (km)

Tỉ số vận tốc của xe khách trước và sau khi thay đổi là: $\frac{40}{45} = \frac{9}{8}$

Tỉ số này chính là tỉ số quãng đường M đến Thái Bình và M đến C nên: $\frac{M \rightarrow TB}{MC} = \frac{9}{8}$

$$M \rightarrow TB - MC = \frac{9}{8} MC - MC = \frac{1}{8} MC$$

Vậy quãng đường MC là: $10 : \frac{1}{8} = 80$ (km)

$$\text{Vì } M \rightarrow TS = 1 - \frac{3}{13} = \frac{10}{13} \text{ (H} \rightarrow \text{TS)}$$

Vậy khoảng cách Hà Nội đến Thái Sơn (HN \rightarrow TS) dài là: $100 : \frac{10}{13} = 100 \cdot \frac{13}{10} = 130$ (km)

Bài 2: 1/ Nhà em có 60 kg gạo đựng trong hai thùng. Nếu lấy 25% số gạo của thùng thứ nhất chuyển sang thùng thứ hai thì số gạo của hai thùng bằng nhau. Hỏi số gạo của mỗi thùng là bao nhiêu kg?

Hướng dẫn:

Nếu lấy số gạo thùng thứ nhất làm đơn vị thì số gạo của thùng thứ hai bằng $\frac{1}{2}$ (đơn vị) (do $25\% = \frac{1}{4}$) và $\frac{3}{4}$ số gạo của thùng thứ nhất bằng số gạo của thùng thứ hai + $\frac{1}{4}$ số gạo của thùng thứ nhất.

Vậy số gạo của hai thùng là: $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ (đơn vị)

$\frac{3}{2}$ đơn vị bằng 60 kg. Vậy số gạo của thùng thứ nhất là: $60 : \frac{3}{2} = 60 \cdot \frac{2}{3} = 40$ (kg)

Số gạo của thùng thứ hai là: $60 - 40 = 20$ (kg)

Bài 3: Một đội máy cày ngày thứ nhất cày được 50% ánh đồng và thêm 3 ha nữa. Ngày thứ hai cày được 25% phần còn lại của cánh đồng và 9 ha cuối cùng. Hỏi diện tích cánh đồng đó là bao nhiêu ha?

2/ Nước biển chứa 6% muối (về khối lượng). Hỏi phải thêm bao nhiêu kg nước thường vào 50 kg nước biển để cho hỗn hợp có 3% muối?

Hướng dẫn: 1/ Ngày thứ hai cày được: $9 : \frac{3}{4} = 12$ (ha)

Diện tích cánh đồng đó là: $(12 + 3) : \frac{50}{100} = 30$ (ha)

2/ Lượng muối chứa trong 50kg nước biển: $\frac{50 \times 6}{100} = 3$ (kg)

Lượng nước thường cần phải pha vào 50kg nước biển để được hỗn hợp cho 3% muối: $100 - 50 = 50$

Bài 4: Trên một bản đồ có tỉ lệ xích là 1: 500000. Hãy tìm:

a/ Khoảng cách trên thực tế của hai điểm trên bản đồ cách nhau 125 milimet.

b/ Khoảng cách trên bản đồ của hai thành phố cách nhau 350 km (trên thực tế).

Hướng dẫn

a/ Khoảng cách trên thực tế của hai điểm là:

$125 \cdot 500000$ (mm) = 125500 (m) = 62.5 (km).

b/ Khoảng cách giữa hai thành phố trên bản đồ là:

350 km: $500000 = 350000 : 500000$ (m) = 0.7 m